

چمهوریة مسر العربیة وزارة الترویة واقعتیم والتعلیم الفتی الامارة العرازیة تشدون الت

الإحصاء والاقتصاد

الصسف الثالث الثانسوي



غير مصرح بتداول هذا الكناب خارج وزارة التربية و التطيم والتطيم الفني

كتاب الطالب

الأســم ، ______ القـصل : المدرسية ، _____

تأليف

أ.د/ أحمد كامل الخولي

أ/ كمال يونس كبشة

مراجعة

أ/ فتحى أحمد شحاته

أ/ سمير محمد سعداوي

الطبعة الأرثى ٢٠١٧/٢٠١٦ رقم الإيسماع ٢٠١٦ / ٢٠١٦ الرقسم فدولي 5 - 978 - 706 - 978 - 978



بسم الله الرحمن الرحيم

يسعدنا وشعن نقدم هذا الكتاب أن توضح القلسقة التي تم ق ضوئها بناه لثادة التعليمية وتوجزها فيمايلى

- أ تتمية وحدة التعرفة وتكاملها في الرياضيات، ودمج المفاهيم والترابط بين كل مجالات الرياضيات الدرسية.
 - * تارويد المتعلم بما هو وظيفي من معلومات ومقاهيم وخطط لحل الشكانات.
 - * تبثى مدخل المعايج القومية التعليم في مصر والمستويات التعليمية وذلك من خلال:
 - أ) تحديد ما ينبقى على المتعلم أن يتعلمه ولماذا يتعلمه.
 - 🍑) تحديد مخرجات التعلم بدقة، وقد ركزت على مايل:

أن يظل تعلم الرياضيات هدف يسمى المتعلم لتحقيقه طوال حياته - أن يكون المتعلم محبًا للرياضيات ومبادرًا بدراستها - أن يكون المتعلم قادرًا على العمل متفردًا أو ضمن فريق - أن يكون المتعلم تشطّا ومثابرًا ومواظئًا ومبتكرًا - أن يكون المتعلم قادرًا على التواصل بلغة الرياضيات.

- المتراح أصاليب وطرق للتدريس وذلك من خلال كتاب (دليل المعلم).
- التراح أنشطة متنوعة تتناسب مع المتوى ليختار التعلم النشاط اللائم له.
- احترام الرياضيات واحترام المساهمات الإنسانية منها على مستوى العالم والأمة والوطن، وتعرف مساهمان وإنجازات العلماء المسلمين والعرب والأجانب.

وأخير" ..تتعلي أن تكون قد وفقتا في إنجاز هذا المحل لما فيه خير لأولادنا، ولمصرنا العزيزة. والله من وراء القصر، وهو يصدي إلى هواء السبيل

المحتويات

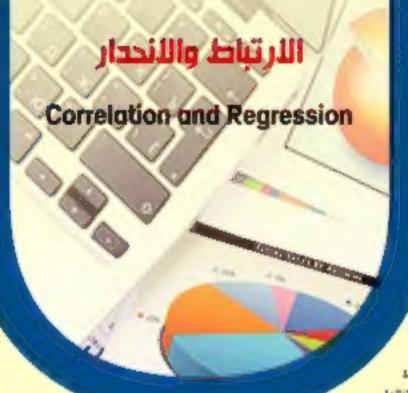
C	الوحدة الأولى؛ الأرتباط والاتحتار
٤	۱-۱ الارتباط
17	۱ - ۲ الاتحدار
*1	ملخص الوحدة
77	تمارين عامة
74	اختبار تراهمي

C	الوحدة الثانية: الإحتمال الشرطي
TT	٢ - ١ الاحتمال الشرطي
٤١	٢ - ٢ الأحداث المستقلة
£Ä	ملخص الوحدة
43	تمارين عامة
01	اختبار تراكمى

المحتويات

	الشاشة المتغيرات الغشوائية والتوزيغات الاحتمالية	inagii -
01	المتغير العشوائي المتقطع	1-7
11	التوقع(الوسط) والتباين للمتغير العشواتي المتقطع	4-4
5A	دالة كثافة الإهتمال للمتغير العشوائي المثمل	T-T
VT	الوحدة	ملخص
٧٥	lietz	تعارين
VV.	را الله مي - الله مي	لختبار ت

	الرابطة التوزيع الطبيعى	Feeces
۸٠	التوريع الطبيعى	1 - 1
41	يمض التطبيقات العملية للتوزيع الطبيعي	¥ - 3
1	لوحدة	نلخص ا
1-1	inte	عارين
1.7	وانكعي	ختبار تر
1.0	ante .	Stylura.





مقدمة الوحدة

الإسساد (Bietletice) هو أحد فيوع الرياضيات المهمة ذات التطبيقات المتعددة حيث تهتم بجمع وتعثيل البيانات واختزالها في عمرية مؤشرات رقعية لوسف وقياس ملامعها الأساسية وتعليلها: يفرض اكفاذ القرارات المناسية لما لها

من أعمية تطبيقية واسعة في شتى سبالات الطوم الفيزيائية والإنسانية والاختصادية والاجتماعية وغيرها.

وتهتم هذه الوحدة بتحتيل البيانات ذات المتغيرين وبدراسة درجة والنباه العلاقة بين المتغيرين وشكل عده العلاقة فتهتم في البداية بدراسة (correlation) الذين يكشف عن درجة وقوة العلاقة بين متغيرين وقد تثنفذ هذه العلاقة الشكل طربيًّا أو عكسيًّا، ومن البدير بالذكر أن الارتباط يدرس الملاقة والتباهية بين متغير وأخر. إلا انه يجب أن ندرك بأن هذه الملاقة لا تدل على السببية أو العلية، فهي لا انال على وجود أثر لمنفير على أخر كنة سينضح من خلال الدرس الأول في عنه الوحدة كما نتناول هذه الوحدة أيضا دراسة الاتحدار الشطى البسيط (Linear regression) الذين يهتم بتقدير شكل هذه العلاقة والذي يمكن من خلاله التنبؤ بقيمة المتغير النام المتفارة بشكل عشرائي، وسوف نتناول في عنه الوحدة بعض التقنيات المدينة من ألات عاسبة طمية وبرامج وتزداد دفقه كانت المبيئة من آلات عاسبة طمية وبرامج المصانبة الماسوب (مثل برنامج 1978) في إجراء المسابات والقيام بالرسوم البيانية الخاصة بالارتباط والاحدار الخطى بين ظاهرتين

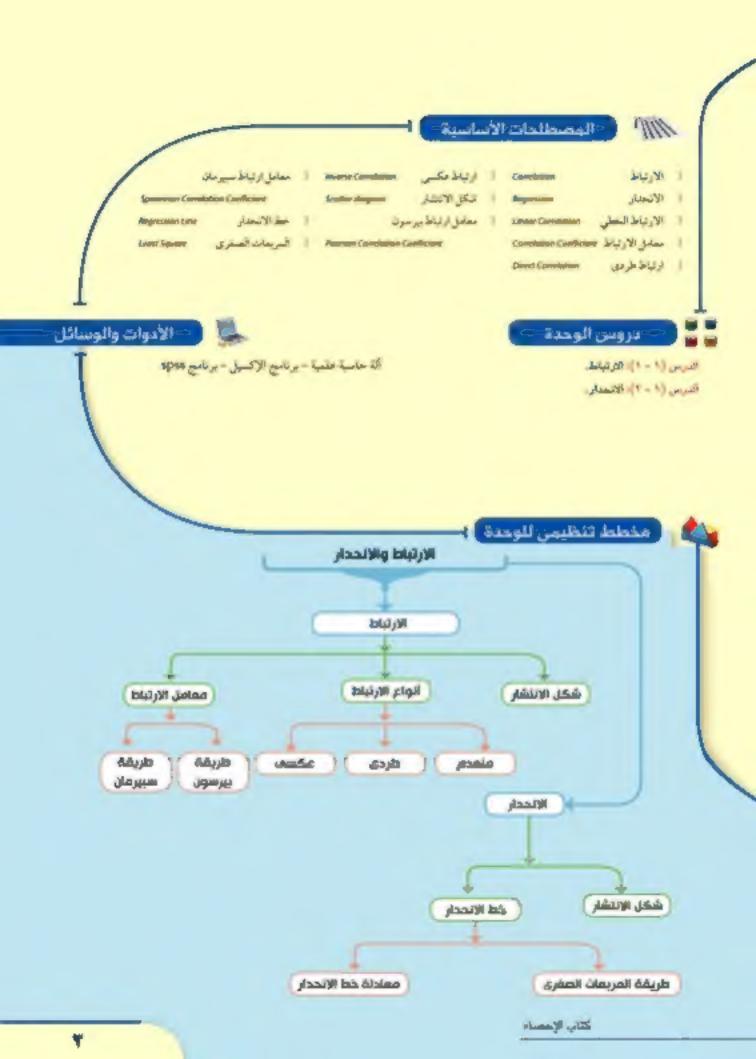
الهداف الوحدة



في نهاية الوحدة وبعد تنفيذ الأنشطة فيها من المتوقع أن يكون الطالب قادرًا على أن:

- المعرف معنى الارتباط بين متعيرين.
- بحسب معامل الارتباط بين متغيرين بطرق مختلفة (طريقة بيرسون - طريقة سيرمان) وبقسر معناها رياضيًا.
- يفهم معنى خط الانحدار، ويقدر أهسته في دراسة الملاقة بين متغيرين
- بعثل العلاقة بين متجرين في مستوى كارتيزى، ويحكم من خلالها على وجود وقوة العلاقة
- يتعرف معنى معامل الاشعدار المقيلي

- ويضر ما يمكن أن يستدل عليه بمعرفة 🔅 يستخدم معادلة خط المعدار معطاة في البية هذا المعاصل التيويليمة أحد المتغيرين بمعلومية القيمة
 - أو جد معادلة خبذ المعدار أي من المنظرين
 على الأخر بطريقة المربعات الصغرى.
 - يستخدم الآثة العالمية والحاسوب في إجراء العمليات الحسابية والقيام بالرموم البيائية الخاصة بكل من الارتباط والالمغار النطق بين ظاهرتين
- التبويلينة أحد المتعرين بمعلومية القيمة الساطرة للمتغير الأحر. عطت الارتباط والانجداد الخطر. ف
- يطبق الارتباط والانحدار الخطى في مواقف يحتية.
- يقدر إمهامات امتخدام الارتباط والانحدار الخطى في حل مشكلات حيائية ومجتمعية.



الوحدة الأولى

1-1

الارتباط

Correlation

سوف تتعلم المصطلحات الأساسية

صدامل الارتباط الخطى الارتباط المستد المتكل الانشار السيند المداد المستد الدرسون الدرسون الدرسون المداد ال

وسمامل ارتباط الرئب المحامل الارتباط المحامل الرتباط سيرمان (الرئب) كسيرمان المحامل ارتباط سيرمان (الرئب)

هار باط فردی محصوصت هار باط مکس محصوصت الارتباط الطريف الارتباط الخطم الارتباط الخطم المنتشار اليرسون الارتباط الطريق والارتباط الرئب المكسى السيرمان

مقيمة

المعامل الارتباط اخطى

سبق أن درست في الإحصاء كيفية وصف مجموعة من البانات التي تمثل ظاهرة وذلك باستخدام بعض المقاييس الإحصائية مثل مقاييس التزعة المركزية ومقاييس التشت ومعامل الاختلاف، وفي هذا الدرس سوف تدرس كيفية وصف مفردات ظاهرتين مختلفتين من حيث العلاقة بنهما، بمعنى إذا تغير أحد التنفيرين في اتجاه معين (بالزيادة أو التقصال، وأسمى الارتباط في هذه الحالة ارتباطًا عرديًّا، وإذا تغير أحد التغيرين نحو الزيادة اتجه الآخر نحو التقصال، والعكس صحيح، ويسمى الارتباط في هذه الارتباط في هذه الارتباط في هذه الدائم الحالة ارتباطًا عكس صحيح، ويسمى

الارتباطء

🗞 فكر و ناقش

تأمل الأمثلة الآتية ودون ملاحظاتك عليها

- ١ العلاقة بين طول ضلع المربع ومساحته .
- ٢٠ الملاقة بين الإصابة بضغط الدم والممر.
- ٣ زيادة سمر الوحدة من سلعة ما ومدى الطلب على شرائها.
- انخفاض درجة الحرارة ومدى الطلب على استهلاك الوقود.
- العلاقة بين الارتفاع عن سطح البحر وارتفاع درجة الحرارة.

تلاحظ من الأمثلة السابلة أن:

◄ المتغیر پن المرتبطین یتغیران بنفس الاتجاد. أي إن زیادة أو نقصان أحدهما يؤدي إلى زیادة أو نقصان الآخر كما في الأمثلة ١، ٢، ٢ و بقال إن الارتباط بينهما موجب (طردي).

الأدوات المستقدمة جالة حاجة علية.

المثالين (٤)، (٥) أن المتغير بن المرتبطين يتغيران باتجاد مُعاكِس، قائز يادة أو التقصان في أحدهما تؤدى إلى نقصان أو زيادة في الآخر، عندتذ يقال إن الارتباط بينهما سالب (عكسي).

الارتباط هو طريقة إحصائية يمكن من خلالها تعديد درجة ونوع العلاقة بين متغيرين

والعلاقة بين متغير بن تتراوح من الدرجة القوية إلى الدرجة الضعيفة، فعندما تكون العلاقة قوية فإن ذلك يعني أن معرفة قيمة أحد المتغير بن يساعد في التنبؤ بقيمة المتغير الآخر، وعندما تكون العلاقة ضعيفة فإن ذلك يعني أن معرفة أحد المتغير بن لا يساعد في التنبؤ بقيمة المتغير الآخر.

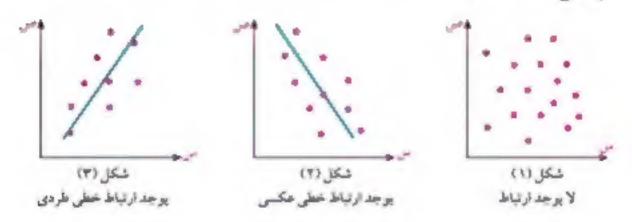
أن إحدى الطرق المهمة التي تساعدنا على التعرف على درجة الملاقة ونوعها بين متفير بن هي تحديد شكل الانتشار-

Scatter diagram

شكل الانتشار ا

شكل الانتشار هو تعثيل بياني لعده من الأزواج المرتبة (س، ص) لوصف العلاقة بين متغير ين.

إذا رمزنا للظاهرة الأولى بالرمز (س) والظاهرة الثانية بالرمز (ص) قإن الأشكال الثانية توضح العلاقة بين س، ص. والتي توضح شكل الانتشار



Linear Correlation

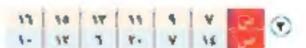
الارتياط الخطيء

يعرف الارتباط الخطى البسيط بأنه مقياس لدرجة العلاقة بين متغيرين.

الشاط 🌎

ارسم شكل الانتشار لكل من اليانات الآتية ثم اذكر نوع العلاقة التي تعبر عن تنك الياتات.

10	55	A	¥	Ł	5	(F)	38	33	30	1	Α	¥	50	0
17	19"	1A	T+	TT	77	0	97	77	3.6	SV	16	15	1	v

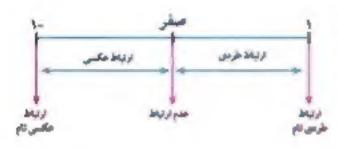


Correlation Coefficient

مهامل الارتباط

معامل الارتباط يرمز له بالرمز (م) وهو عبارة عن مقياس كمى تسبى يقيس قوة الارتباط بين متغيرين حيث الارتباط مردا، ويقال إن الارتباط عكسى تام إذا كان معامل الارتباط مردا، ويقال إن الارتباط عكسى تام إذا كان معامل الارتباط مدان ويقال إن الارتباط عندما مدان الارتباط الارتباط الارتباط عندما مدان الارتباط عندما مدان الارتباط عندما مدان الارتباط الا

وتلاحظ أن:



كلما اقتربت قيمة معامل الارتباط من العدد ا كان الارتباط الطودي بين المتغيرين قويًا، وكلما اقتربت قيمته إلى العبقر كان الارتباط الطودي ضعيقًا، وينطبق نفس القول على الارتباط العكسى، والشكل المجاوز يوضح ذلك.

تعبير شقعمي اختيار من متعلد:

معامل الارتباط الطردى الأقوى فيما يلي هوا

1,V B 1,4 P

NA- I

Pearson Correlation coefficient

معامل از تباط بيرسون

تفرض لدينا مجموعة مكونة من (ن) فردًا وحصلنا من هؤلاه الأفراد على بيانات عن قيم متغير بن س، ص فتكون البيانات أن التي لدينا على الصورة

4,4- 4

إذا رمزنا لمعامل الارتباط بالرمز (س)، فان معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س، ص أو معامل الارتباط الخطي يمكن إيجاده من العلاقة:

حيث: "3" رمز التجميع وتقرأ مجموع.

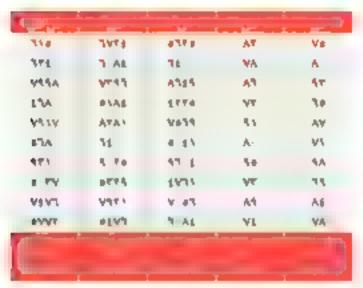
ن ترمز الى عدد المقردات ،

مثال مثال

والمطلوب حساب مماس إساط سرسون سناس من وتحديد يوع الارساط

🗘 الحل

تكؤن الجدول الثالي



🚹 خاول أن تحل

🚯 من بيانات المعدول الآثي

T TA TA TE TE T TA | TE | TE | TE | TE

احسب معامل ارتباط بيرسون " الحطي" بين س، ص وحدد نوعه

استخدام الآلة الحاسبة العلمية:

تدعم لكثير من الألاب الحاسبة القنسية الموجودة بالاسواق يتحاد بواضح الاعتداد لموجودة في الحدول السابق وحساب معامل الارتباط كالأتي

الألة الحاسبة لظام الإحصاء

ودلك بالصعط على ﴿ وَهُ اللَّهُ اللَّهُ

Statistical and regression calculations

HISTAT)

بجتار من القائمة المسدلة

Paired-variable (K. Y). Inner regression (s = A + B.r.) (III.,A+8X)

🥓 إدخال البيانات

بدلاً الجدول المين بالشكل لجميع قيم (١٠. ٣) ودلك مكتابه انمدد الموجود في حدول = والعد لانتهاء من كتابته بصعط حتى الانتهاء من كتابة جميع قيم (١٤ ١٤)





المتدهاء النوالج

تصفط على المدينج ١٩٨٢ - ١ PHHT فينطى منها ١٩٠٥ -وبختار من هده القائمة كلًا من

5 Ezy + 4 Ey + 3 Ey2 + 2 Ez + 1 Ez2 وذلك بالمبغط على المفاتيح من ١ إلى = كل على حدة

> لإنجاد بمامل لأرساط أأن تعيمط النماسم أتانيه (STAF) ومن الثانية المصدلة بصحط (STAF)

ومن القائمة المنسدية تصمط ٢٠٠٠ فيمصي بالج معامل الأرساط المطلوب بين بصعير بن ٢٠٠٠





استجدم الآله الحاسم فتحقق من صحه حل استان السابق

برثامج SPSS الأحصائن

برنامج (spis) هو احتصار (Statistical package for local sciences)، وهن ما يصي الجرم الإحصابية للعلوم الاحساجية والريامج عود عبارد عن مجموعة من الحرم أو الباب حساسة ساملة للسام سحليل هذه الساياب، وايتم السحدام هد البريامج في الانجاث لفيسه التي تجنوي على بنايات وقيسه

بستطنع لبرنامج لقنام بفراءه كافعا النابات مى كافعانواع المتفات ويجلبنها واستجراح تسابح والتفريز الإجفياسة، والبريامج سبح للمستحدم بحراين سناب وبعدتها في سكن متغيرات ويبانات حديده باستحدام معادلة وكدلك حفظ البيانات في متفات وتسميتها أو تعديل سماء متفات البيانات. أو أستوجاع السانات والمتفات والمشاهدات،

وديد من خلال التحكم في فاينه من لاو مراو الحيارات النباحة في الريامج - كشين كافه مراحل بخليل السيات والمبلية الإحصالية من خلال أربع خطوات هي

١ - برمير ليانات في سرنامج

٣ - انتقاء الشكل الماسب واحتيار البيانات وتحليلها

4 - بحديد السابات المتعبرة ابتراد بجلتها وتحفيق عنيته الإحصاء

نشعيل يرنامج SP48

لانتحة الأواس

يسم فتح وتسعيل برنامج ١٩٧٨ عن طريق الصغط على باقدة الد (١٩٤٣)، لتوجوده في القاملة الريسية - بم فقم بالدهاب إلى قاملة الترامج (١٩٢٥/١٤١٢ - واسخت عن برنامج ١٩٥٨ وتصفط علي مرس لفتح البرنامج

مكومات البرمامج ووظائمها

(Sntioend Funammoc)

وهو عباره عن سريط الأوامر الجاهبة بعيل الربامج ، حيث يشكن بتستخدم احيان الأمر الذي يريده عن طريق القيمط على يقونه كل من حقياتي وبالثالي بعرض السجة في لابحة الثنارين - ولابحة الآو من بشين عدد تسع او من ربسته والتي عبد العيمط عبيها بتفراخ منها عدد من الأوامن فرعبة البحلاف بفوية مناعدة (Help)

بيئة مرض البياتات (Data View)

هي عبارة عن بنبه بقوم الهستخدم بالتحكم في حيافه السابات التابعة بكل منصر أو الفاتها .. حيث نقوم الهستخدم يوبداغ أي مبغير مبتنفن في عمود (Coloro) على شاشة السابات احبت يستغتم المستخدم البحوابن بمرض ومساهدة المتغيرات عن طرايق الصمعد والتنفن بين الأمرايي المعامضة) و المهابلة(Proposition)، التوجودين النفن يسار شاشة ستغيرات

شاشة المنفيرات ا

ششه تعریف النادات المتصرف و اتن باحثوي على عبده صوار به حست باحثوي کلم عبود (۱۹۹۰۳۰). على بیادات باحاصه بكل منفیر - وبعرض بعریف كل مبعن - بعوم باستخدم بالصفط برز الباوس عربین ا الفاضة و بمكنه الصغط على لامر ۱۱۵۳۵ البوسود حمل بسار ششه التعریفات و عبدها بتغیر شكل الشاشة و بظهر شریط هناوین.

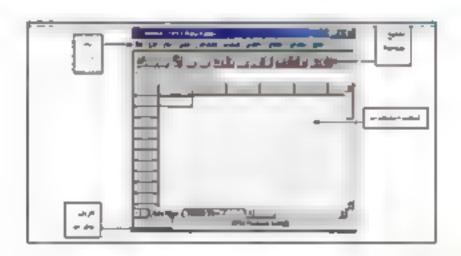
- الأسم (الترع ميرة - الترع ميرة - الترميز مندة (المعجم (المعرد مندة)

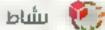
ومد الصعط عدة يطهر الترميل ومن بم تضعط على زار الأبلة والعرض فبنه الرماز والوضيع

خطوات يمكن للمستحدم التحكم بيها

- (1) وامكانت السرحاح السابات السابقة يمكن التحكم في استرجاع ببيانات و لمتعاب عن طريق الصحط على وراملف المناف المدينة المناف الدي يحتوي على البيانات بيراد سيرجاعها والتي بشين التقارير الإحصاب التي بم عبنها مستما ثم الصحط على حفظ (Save)
- (۲) جمعة المنعير ب الحديد في منف بمكن تستجدم حفظ المنعبر المافي ملف عن طرق تضغط على الأمر (Save) و الأمر (Save as) ليم تحفظ و أعظاء الملف الحديد الأسم الذي يحدره

- (٣) صنفه التعديلات و داره التنتقرات العوم المستخدم الدهاب الى نافذه مجرز النابات (Data Editor) واصافه البيامات التي يريدها ، حيث يستطيع
 - Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transport
 Transp
 - 🎾 تغويف المتعيرات ، من بحديد نوعيه البيانات التي بم أصافتها. والموشرات الاقتصادية وكافه السعيرات
- (\$) يستطيع المستجدم صافه منظر حديد. وغرض ومساهده برييب المستخدات التي خديث عن طريق استحدام الأمو. بريسي (1986) بم آب ع کل بغير ير يد من اصافه متغير او اصافه مساهده حديده او بعدين بريب اليانات
- (٥) بكوين متغير حديد كيا عن طريق استخدام مفادلة الحيث يدهب اني لقائمة الرئيسية (Fransiom)، قم لانتفال الى لمربع الحاني (Compute). وبعد دنك يقوم سجديد سم بسمار بحديد في قانبه. Targer Variable
 - (٦) [مكانية إلماء أي متدير أو إلماء مشاهدة
- (٧) برسب المساهد ب حبث بفوم البرنامج بإيساء متعيل حديد بجبوي على رقع بستملي لسم بربب المشاهدات تصاعديه أو تنازليا
 - (٨) حراء عبدته حصاء وتحديد الوصف الاحصابي وبدرجه وتكرار اليانات
- (٩) امكانيه عمل بمين بدميم بالمن خلال الساءرسم يدي المرض بجيل المغيرات وتفسير ما بم في المغيرات الحديدة.







استحدم الشبكة السكونية في تحميل بردامج (١٦٥٨) من النوفع http://www-01.thm.com/software/snalytics/spss لم تحقق من صحة حل المثال السابق.

مثال

- وجد معامن ربياط بيرسون بين لمغيرين س عن وحدد بوعم زدا كان
 - TiAnge or X
- ∑من ما۲۳.
- The Ja 3

- A = __
- ∑ س"≘ د ۳
- 37-- 10-3

قيمة معامل الارتباط (١٠) تمي أن هذه العلاقة طرديه تامة بين المنعبر بن س، ص

🚮 خاول آن تحل

₹ وحدمعامن ارساط بيرسون بين السميرين بي في وحدد نوعه اد. كان

The ... 3 44=32 🗓 بن ص ۱۷۲۰

> X-14-4-7-3 Allen at July 3

Spearman's Rank Correltion Coefficient

مهامل ارتباط سبيرمان (الرتب)



🌥 فکر و نامش

فام اخصائي بدراسه العلاقة بين بقديرات ماديين دراسيس لسيم طلات ودوان النابح في الحدول التابي





فيد الرادهد الأحصائي الريقف عني مدى الملاقة بين هاتس الباديس وا يتجاد معامل للارتباط بينهما فهر يمكنك مساهدته في ذلك

لاستقلم مسجدام معامل ارساط سرسول في شد فكاول باهلال لانه يعسد على السادات الكيمة العددية) فقط ولكرافي حاله لناباب لوصفية؛ كنافي بند لناس افإمه يمكن استخدام معامل ارساط حرابعوف بمعامل ارساط الرسب مسترمان وهو نفطي معاسا للارتباط في كل من السابات لكيمه والوصفية التي لها صفة الترسب كيم في البلد السابق وانعلمه هدا المعامل على بربيب فيم المنفيرات مع الاحدافي الاعسار البربيب لتصاعدي او التبارلي ثم بمنجدم انعلاقه لابيه

حست في هي الفرق بين وبب المتعبر بن من عن إن هي عدد فيم كن من المتعبر بن



كامعامل لربياط سيرمان يسكن حسابه سواة كالت طيانات كبية أر ومغيل يتمأ معامل ارلياط يرصون لا يمكن حسابه إلا عنى المتابرات الكبية فقط

🕿 يتمير عمامل ميپرمان لارتياط الرنب يسهرانه حلى أركائت أبيانات فيرمرتية 🗯 يُؤخذ فني ممادل سيرمان إمساله لقروق الأمداد معد حساب الرئب وبالنالي الهو أكل ملك



۴ . او حد معامل ارباط ابرنب السيرمان في بند فكر ونافس انسابق وحدد بوعه

W 40

في هذا البثال برنب الطاهريين برسا بصاعداً منتظما ودلك بان بعظى كن طابب رسم بعدير المادم وكدلك الماده الثانية للطالب نصبه كما في الجدول الآتي

			اسيف			
7.	V	7	"	4	1.3	
1	٧	l.	Y	4	· r	·

بالاحظان بجانه (فيصف) بكروب "مراب وشميت الاماكن ٢٠٠٠ الارداك

بدائك مكون ربيم كل منها - 🐪 📜 🕆 - ٣



وهو بوسط بحبايي للاعداد ٢٠٠١) وبالمثل



بالاحقدان بيستوي صعف) بكرر مرس وسفل الاباكر ١٠٠٠

كديث المسوي مقنون مكرر بلاث مراب وسعن لاماكن ٢٠٤٠

ندلك تكون رتبة كل منها مـ ١٠٠٠ في الجدول الآتي



🚺 علول أن تحل

 الله على مدى العلاقه بين مستوى الطائب في حادثي الإحصاء والرياضات وجد أن تقديرات سته طلاب في العادثين كالتالي

مقبول	مقبرل	ميد ميد	مستار	حيدحك	مقبول	
صبيف	July 1	منتاز	جودجة	Age		المهمسية

احبب معامل ارتباط الرتب ليسيرمان بين التقديرات وحدد بوعه

🦽 مثال

احسب معامل اربياط الرب لسيرمان بين من ص ودلك من بيانات العدول التالي

NT.	A			A	γ		
1	٦.	1	1	1	3	V	•

🗘 المن

مكون الجدول الأثي

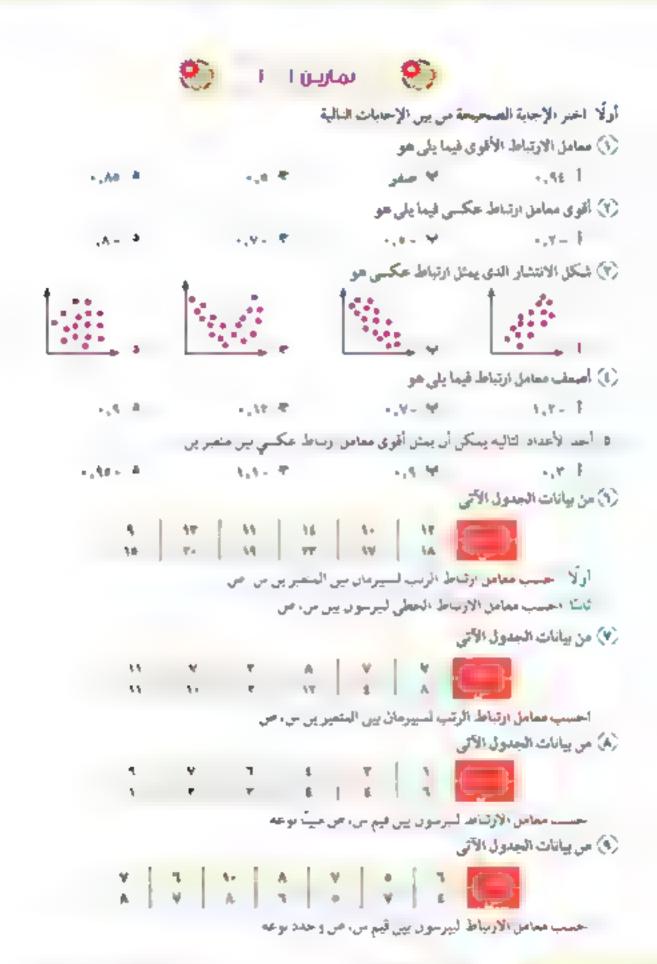
uf dienti) grein		بالمر والما	فبريشنا
13	- 1	· ·	1	Y	L
		1.0	1	- 3	V
T.TA	3.8	1.0	T.0	3	A
N.	A	7		L	4
7,74	1.0	- 6	9.4	200	A
		1	1	1	5.9
400					

بنتشير بالنب هل يحتلف كل في إد ربية الظاهرين س، ص بريبة بصاعديًا وصو إحابتك

🚹 خاول أن كمل

احسب معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين س، ص وحدد نوعه ودالك من بيانات الحدول التالي

t	٦	٧	A	٧	`	
	5	4	Y	A	0	السيبا



(٠) من بيانات الجدول الآتي
^ " 1 1 T
حسب معامل ارتباط الرثب لسيرمان بين سء ص وحدد بوعه
(١) من بيانات الجدول الأتي
حبد حدّ جبد حدّ المبول
الحسب معامل ارتباط الرتب لسيرمان بين من، ص
(۱۷ او خدمها من ارتباط پیرسول بیل عملیو بن س ص وحدد بوغه اداک
مجاس ۱۱۰ محاس محاس محاس محاس محاس محاس محاس محاس
Note that the same of the total and the tota
۱۷ بیرور در در الای پوسم معنوعه مکونه س ۱ کتب طبقاً لتجرف س ۱ وحجم انتیجات (ص
مختص مجمع مثا عنومية عربتم مثا محص مرتفع مثا
حبسب معامل أرساط أأتربب لسسرمان بين سعر الكتاب وججع مسمانه
راهاً <u>بينتال بالدينيي</u> ية از دت احدى الشركات دراسه العلاقة من الفاقها على الدهابة من (بالألف حسه) وججم
متمانها اس ابالالف وحدة الاد عليت إرسانات فرواح السركة التمانية كانت كالأثي
* 10 17 A 14 14 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17
فاوحد معامل أوسط الربب بين ججم الإنفاق عنى الدعابة وججم اليسعاب مساعوع الارتباط
راه بيست سيبيتين السامات التاليم بمن درجات عشره بدلاب في مادني الكيماء و الأحداء
VP 10 V A 0 10 1 00 A0 1-
محسب معامل الارتباط الخعلي ليبرسون وحدد بوهه
to the state of th
(١٤) سينظ بمعطالين في دراسة لتحديد العلاقة سي هجر الأم وهده اطفالها. جامت البيانات كما يلي
Fa
احبيب معامل ارتباط الرتب لسبرمان وحفد بوعه

الوحجة الأولى

7-1

- Negrossia

ودعرسان المسري مسجدهان

• الدلة عن ملاقة بين

حناصر عوب

مجموعتين مرسداتهم

يحيث يكون لكل التصر من

هتانبر سء انتصار وحيد من

ه عبديد النالة متى قُلم كل

س النجال ۽ النجال

البدايل - فاعدا الدالة

سوف تتعلم

المصطلحات الأساسية

الانحدار

pertion **Augustus** 🗷 طريقه عربعات الصعرى

فانسد لاستدار ومشطه على الإبلامعاديه حط Regression Law

الاتسدار

والمعطف

تهاعريف الأنجدار

Dieg & Visite

والمعادلة خط الاشمدار

مناق ال درست الدالم ومعرفت الشكل السامي لها كما بعرفت في الدرس السامق شكل لاتسارا وعنمت أن أتهدف من رسيم هو تحديد طبعم الملاقة بس المتعبر س تيءًا أهيم من جلال التنابات المتعلقة بهنا كيا علمت أن جعيانص الارساط من ظاهريين بمكن أن ناجد جدى لمبور الأسه

Linear Relationship

جلافه حفقيه عاشبيه Pargetive circust Reforeptibility

هالإدياعين خطيات Non-Linear Relationship

لأتوجد ملائة

وفي هذا الدرس شوف بدرس أكفته بحديد معادلة حط الإنجدار. De deperson of Regional والهدف من هذه لدراسة هوامساعده النجث على معرفة بواع الساب المعطاء والجراء سنواب فيجتجه من جلالها

تترك الانحدار هو أسلوب إحصائي يسكل بواسطته تقدير فبسه احد انستمير بن سملوميه فبسه المنمير الأخر

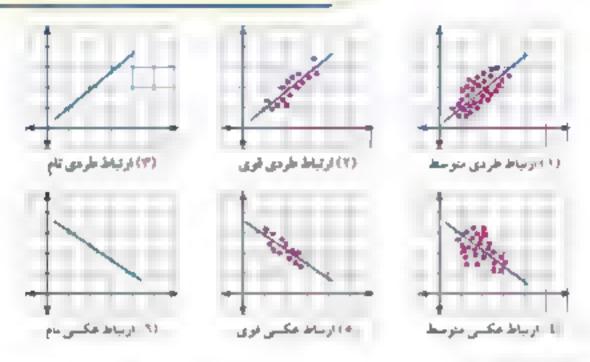
رله هدة أبو ح

ملاقة خينية

- أستلاما المعطى السنطاء ويصيدفيه السعير النابع أحي) على معير واحد لس) من خلال علاقه حصه
 - ب لاحدر المنعدد والصيد فيم المنطير التامع اص) على أكثر من منطير مستقل
- 🔻 ﴿التحدر فير التحظي د كانب العلاقة بن النصر الثابع (ص) والتغيرات السنفية غير خطية (ص الدرجة اثنائية أو الثاثلة أو أسبة أو لوغار يثمية أو)

وستقتفير في هذا الدرس على الانجدار الجطي السبط فقعل . و لأسكان الناسة لوضح الفلاقة بين فليله معامق لاربياط واحتلاف وصع التعاط عني خط الابحدار وكلينا اقتربت التفاط من الانطباق عني هذا الجعد رابات او معصب قيمه فاس التي أي تصن التي انطباق حميع التفاط على الخط وفي هذه الخالة بكوال قيمة أسا إما (١٠١٠ و

> بريامح الألا للحضوب أأبريامج أأحجا المعجلة @آلد خامية عليية الأدوات المستخدمة



Equation of Regression Line

معادلة خط الأثجدار

ميق أن درسنا في الهندمية التحديدية معادلة الحط المستقيم الذي مبته م وابعظم حراء أمن محور الصادات مقدارة الجناؤهي أصن – م بين 4 ليد

و بالموده في شكال الاسمار الموضعة سامه بحد به د بدا سكل الاسمار كما في اي من السكتين ٢١ و ٥١ وزان مور الموده في المعدم بين المعدم بين المعدم المعدم

صي سدسي

والطرابعة الأكثر شيوعا لإيحاد فعس فيم بأأأات تسمى صرابقة اسربعات الصعرى

Least Square Method

طريقة المربعات الصمرىء



عدد مدامس به في حاله الارباط ليس بالصرورة ل بقع حديم القاط على خط الانجدار ، لدنك يكون هناك بسبه خط فنداط كي لا بقع على خط لانجدار ، وتتحصول على اقصل خط لانجدار بحث تقدن الانجر بات لاصغر فيله مدكه احظ الانجدار الداسب بير أو بقدرت بأكر عدد من بقاط الاستار) بادا كان اس عن هي احدى النظ الحقيقة لمدانت وكانت بن من اهي لنظه الواقعة على خط الانجدار ، من نقر عن هات فين خط الانجدار الماسب عندما بكون اس من امن افر مايدكن بحديم قدم بن و عدم قرار من عن اكر مايدكن ويقرض ممادلة خط الاتحدار هي من عن الايدبيار هي من ها الاتحدار هي من عن الايدبيات عندما بكون

... القرق المطلق « [أ «ب س) - س [

والمطنوب بعين فيمني أن محيث بكون العرق المطنق أفن ما بمكن وديث بعن المعادلين الآنينين 2 صامان أ - ب 2 من (1) (1) كامن صام الكني أب كامن (٢)

حبث من المعادلة و١٠١ م ٢٠٠٠ من ١٤٠٠ و بالتعويض هي (١)

حدث من المعادلة (١٠١ = ٢٠٠٠ من التعويض في (١). و التعويض في (١)

ب ، ان كاساس -(كاس)(كا ص) السيمي بمعامل الجدار ص على سروهي تصر عن مثل خطأ الاتحدار على الاتحاد _ كاسأ ادكاس ا الموجب لمحور السينات

وتستخدم ممادلة خط اتبحدار من على من في

أثنو بقيمة صإذا علمت قيمة س

٣٠ تحديد مقدار الحطأ الذي يتحدد من الملاقم

مقد الجهل اللبينة الجدونية اللبينة الى يجهو معادية الأنجد [

بينينييين عبد السجدام معادله الانجدار في السواة لتقدير) بفقيل الاسجاور اكثار أمدى السعير أس ليستجدم في حساب مفادلة الانجدار

بالتسوييين قبيه معامل الانجدار بدل على الارساط فينز هذه العبارد

ركي مثال

الحدول التالي بيش بناح حد البحاصير الصفية حن) من ليساحة لميزرهة إس) بالقدان



والأ اوجد معادلة خط الانجدار

بالياً النا نفيته الاساح بالكيلوجرام أدا كالت المتناجة المرازوعة متناوى (١ فدان

باك اوجد مقدار بحظافي لإنتاج اد عصب ر المساجه لمرزوعه ١٣ فديا

🗘 الحل

الحل باستخدام الآلة الحاسة الطبية

١ - إدحال البيامات

البيع بفيل لطريقه السابق شرحها في مثال (١) في تدرس السابق االاربباط الإفحال اليانات

٣- بيدغاء الدانح

بعيمه على المعانيج التالية

سيحدم لمعاسع الثالثة لإيحاد بوابح العمدات لآسة (SMIFT 1 STAT)

بحثار من القائمة المسادلة wm و ونصفط على لمساح <u>و</u>

تعلهر النا فالمه أخرى جديدة من ١ الي ٨ (مجامع النواتح) محتار منها الآتي

أولًا نحسب قيمة الثابث ب من العلاقة

TO, TO SEVE, TT N T, ORTY - TTO, St. ...

ملحظم

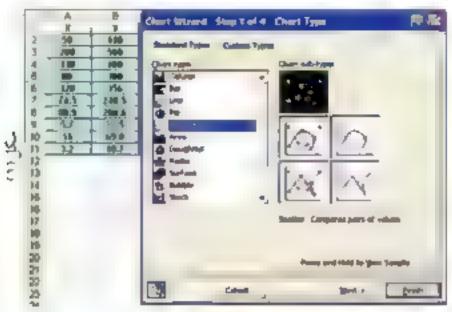
معادلة خطة الإنجدار هي رضَّه ٣٠,٥٦٤ س ٢٥,٣٥٠



محقق من صحة حل المثال السابق باستحدام بربامج (Mecosoft Ecri) محقق من صحة حل المثال السابق باستحدام برنامج الإحصاء (١٥٥١)

أوالا ؛ استخدام برنامج Microsoft Exterl

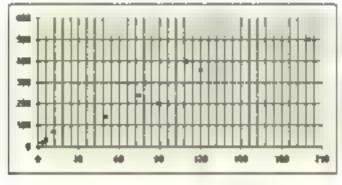
- أم افتح برنامج Hicrosoft Esceet وأدخل بنداب السابقة في خلابا الممودير (4) (4) بحث اسم (7) (4)
 كمتغير بن جفيفيين أو الاسم الجفيفي لثقة السابات كما هو موضح في شكل (1)
- ۲۰ من شر بط الادواب بصحف عنی sur Weard عنی بنجمین عنی chare lyon عنی ۱۲۲ بصحف عنی ۱۲۲ بصحف عنی Finah
 کما فی شکل (۳)



(4) 25-

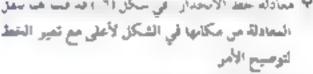
- بس شكل الانتشار ، بحتار عنها الشكل البطلال المعربة في لحدول المعاور الأحود والذي يسمي شكل الانتشار ، بحتار عنها الشكل البطلال المطلال المعاور الأحود والذي بعنهر هنا بعد حر العمر في لحدة كما ميس بالشكل المحور الافتي بعدل فيم عني المحور الافتي بعدل بحد بحالا بحد ، ع
 - $Y = a + b\lambda$

٥٠ برر أغاره الانبي بصعط عني حدى لنداط (في لسكل (١)، فتطهر الدنية البسنة بالشكل حيث بحتار منها add Frendline و بالتمر عديها بالقدرة بتجميل على الشكل التالي الذي بطهر سنة شكال من الانستار . قمد باحسار لاول منها كما منين بالتعليق باللول لاسود كحيار معبول الكوب برايد الحفد المستقيم ومن ثم من Options لتحديد المطنوب ودنث بالنفر غليها بالعاره حيث بطهر فسدوق بحوار الآني



شكر (1)

- ۹ سندم على ابداد به بمحدوث بعديان كما هو ادبين بالشكل (٥)
 - ٧ نشعط على ٥٨ للحصول على المطلوب وهو.
- أ الشكل البين فيه حط الإنصار متوسط القاط الممثلة لأزواج البيانات
- ٣ معادله حط الالحدار في سكل ٢٥ ؛ فد فيه هما للمل المعادلة من مكامها في الشكل الأعلى مع تعير الخط



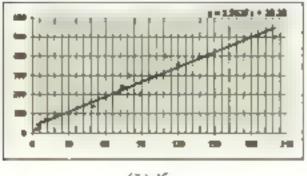
(ه) ليكل (ه)

9

والشكل لتالي هو ساح العبدة والذي ينس ف البطلوب وخاصة المعادلة الأثب

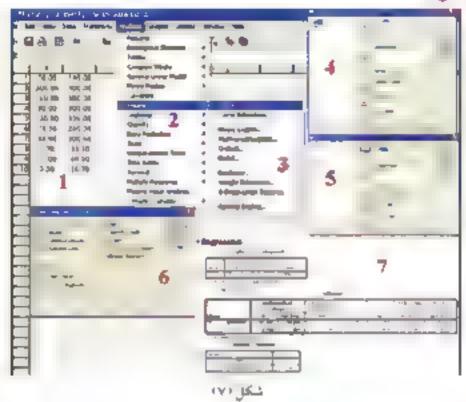
35 35 +2 5637K = Y

وهي معادله خط الابحدار وهي نفس المعادلة اثتي وحدياها في الحن اسابق



(1) JS.,.

استخدام برنامج 5PSS





٣ سيند سيندين سن بحدول اتالي بنانات عن موسعد سمر برسل السرول وممدلات البنو الاقتصادي في

					14	e distribution	و ساو مه	حدى دو. حدد بهاني سر
36,3	38,9	17,7	75,9	21,1	43 F	- 1	-	
1,7=	4,64	5=	T.T	T,V	7.7	T.e	9.1	البسبا
		_						

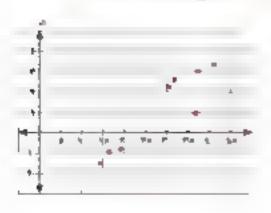
أولا ارسم شكل الانتشار وبين منه نوع الارتباط

ثانها أوجد معادلة حط الانحدار للبيانات المعطاة

باب الما بالموا الاقتصادي عندما يكوان معرا الرمين عادولاراء مع عندما يصبح معرد ٢٥ دولار

🔷 الحل

او لا السكل المقاس بمان شكن الأسمار وهو يبين أن الأربياط طردي



88,43		1888	1117		-,41		-
44		37,76	17		₹,4		4
AVE AL		3.72	151 11		* ,*		77 1
AT, 9¥		9,41	410,11	1	7,7	1	45.5
36,45		0,15	AAT _e -1	1	7.7	1	44,9
5%,9"=	1		T7#,75	1	4-	1	11,1
15,AF-		+,61	765,75	1	+14=	1	18,9
₹₹.₹∏ —	1	1,03	*1F,15	F	1,7=	- 1	16,7
TAL 14		L TWI	TAKE FA		4.51		777 T
						بدول	ن بيانات الج
				***	3000		3س-۱۹۱۱

ثابة نحبب قيمة لثابت بمى العلاقه ب، <u>رئاس مي 3 س 3 مي .</u> رئاس از کس ا - (کس ا

$$\mathbb{E}_{1} \forall \forall \mathsf{TM} \sim 2 \times \frac{\{\forall \mathsf{TF}_{1}\mathsf{T} + \dots, \mathsf{TM}\mathsf{T}\} \cdot \mathsf{T}_{1}\mathsf{T}}{\mathsf{M}} \circ \big|_{\mathcal{F}_{1}}$$

ممادلة خط الإنجدار هي. اص. - 1 ب. س \$1776 cm - 1857 cm

1 TATA - 1774 10 1417 1 ... عندما ہے ۔ ۱۹ عبدما ہی ۔ ۲۵ تكون من ١٨٩١، - = T 1444 . 1774 . 1774 .

🚺 هاوا 🔒 بخو

400

 في در سه الملاقه بين بدخل (س) و لاستهلاك (ص) بالاف الحيهاب كانب الكانح الايم. ∑س م ۱۳ م English to Europe State

> In a selection V+ - 1.53

أوحد معامل الارتباط الحطى بين س. ص نظر نعه يرسون وحدد نوعه

٧ ممادلة حمل الاتحدار

🤻 تنبا بقيمة الاستهلاك (ص) عبدما يعبل الدحن 💎 حسه



		ر النالية	ة من مين الإجاماد	ولا أخبر الإجابة العبصد
	الرالالحدار هي	بث ب س	له خط الانجدار =	رف التعادلة الإحصابية لتعادا
	٧ صداديس	•		1 س دا ښوپ
				الع الله والساءب
غيدما س ۱۰ هي.				۳ اد کانت میادیه حط ۲
A 9	¥ 4	•	. 4	r. 1
لارداطين س بكون	بعدار صعبي س فإن	على حصاء	1) (a F.a)	۲۰ اد وقعت العطتان (۱۱ ۱۲
				1 طردیًا
ع بفاط ثالبه نقع على نفس	ر اص علی س فإن حم	حط الحدار	١١ (١١ - ١١) عبي	4 اد وقعت لقصان (م ۲
				الحظامة عدة المظم
(NT s #) - #	(17,7) 4		(A, V) W	(0.50) 1
من لارساط بين من يساوي	عمم منه مالي ورامعا	س خط ب	لكل لالشار تقع	ه ۱۰ كاب حياج بقاط في
				1.1
مب فان معامل الأرساط مين				
		~		المتغيرين يساوي
h - P	- 1 T	•	9.	t = 1
				نميا أجب عن الأسطلة الاتيا
		رض	ة پي متعير بي س	 الجمول الآثي بيين الملاث
Y+ V1	16	- La	A	(v) الجدول الآتي بين الملاة
19 17	- 0	4	1	
الإنسدار	ه أوجد منادلة حط			1 أرسم شكل الانتشار
			س-۱۳	الم تتأبلية صاحبها
				(٨) من بيانات الجدول الآتي
T# 1 9%	in 1 39 1	A- I	7- 1 77	
4 J A	• 1 L 1	14 - 1	4 1 4	1 V
			File	1 تبأيقينة من عندما.

😽 أوجد مقدار الحطأ عي ص - إذا كانت س - ٢٠

 (4) في در شه الحقيدية لإنجاد الفلافة بس متقبر بن اس اص حقيقا على الساب الديد ال د. ١٠ اس الده اص الد ١٠١٤ س صدر ١٧٠٠ كاس" - ١٩١٥ كاص" - ١٤٠ و حيد

أحمامل الارتباط الحطي

٣ معادلة حط الاتحدار

(٠) إذا كان لاس ٢٠٠٠ لا ص ٢٠٠٠ لا س ص ١٦٢٠

Ew ... 17. Ew . 2-17. 5 .. 1 .. 1 ..

أحمادلة حمل الاتحدار

بالمامل الارتباط الحطى بين من ، ص محددا نوعه

أن المنظم المستعمل على احد أما كان بيع السيارات المستعملة كانت المينعات على النحو الثاني



أحمامل الارتباط الخطى ليبرسون

٣ ممادلة خط الاستدار

١٢ بالتِلقَاء بالمنتان بحدول التاني بنش الدخر الشهري (س) والاعاق (ص بمحموعة من لأسر بعالم

						اب	الخسيها
85	1.7	73	83	6	44	TY	FA
F7	TY	FA	71	TA	Ψ	T÷	15



أأوجد ممامل ارتباط الرتب ييرسون وحدد بوعه

٧ أرحد معادلة خط الاتحدار

قدر قيمة الإنماق (ص) إذا كان الدخل (س) عجم

أوجد مقدار الحطأ في (ص) إذا كانت س - ؛

۱۳ بیرینظ بیسیونی ندر سه العلاقه نین الدخل عن او الاستهلاك این بنتاب الحیهات شهر با فی حدی بندن أخذت عبله مكونه من اه نیزه فاعظت الوابح الآسه

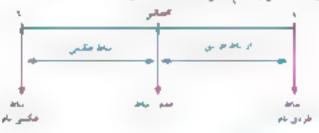
English English English English English English

أ أوحدمنادلة خط الانجدار

٧ بنديدجن لاسره التي تنتع سنهلاكها ٧ جنبه شهرتًا

ملخس الوحدة

- الترتباط طرعه حصامه بمكن من خلالها محددد درجه ونوع العلاقه بين متعبر بن
- قبل الانتشار هو بسير بياني لعدد من الأرواح البرسة اس ، حن الوصف تعلاقه بين منظر بن
 - أعرف الارتباط المطي اليسيط بانه الدرجة أو التيمة المددية للملافة بين متعبر بن لفعد.
- معامل الارتباط يرمر له بالرمر (من) وهو عباره عن مصاص كني بسبي بفسي فوه الارساط بين متصر بن حيث
 ۱ خوامر خوال، و بعال إن الارساط صردي بام دراكان مصامل الارساط من ۱۰ و بعال إن الارساط عكسي بام ۱۵۱
 كان معامل الارتباط من ۱ و بنصدم الارساط عندما من ۱



ه معامل الارتباط المطي تبيرسون

🤻 معامل ارتباط الرثب لسييرمان

$$\frac{\sqrt{2}}{2} \frac{d\sqrt{2}}{d\sqrt{2}} = 1 \approx \frac{1}{2} \frac{1}{2} \frac{d\sqrt{2}}{2} = \frac{1$$

٧ الالمعدان متوب حصابي بمكن بو مطله تقدير فمه حد المتعبر بن بمعاومته فمم المعير الأخر

٨ منابلة عيد الاصناق أثن وأحجاس

حيث

أطول الجرء المقطوخ من محور الصادات

ب ممامن الحدار ص على من وهي نصر عن من حط الالحدار على الالحاء اليوجب للحور السناب

🦠 المختدم معادلة خط الاتحدار في

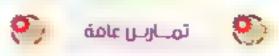
التبو يفيمه ص اد عنمت فيمه س

بحديد مقدار الحطا لدى يتحدد من تملاقه

مقدار بعطاء إالقبيه المدولة القبيه التي بعفق معادله الانجدار

ه ميتر

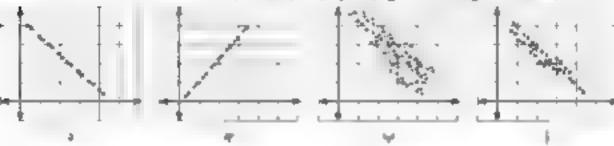
1,49.0



4.5 m #

أولا احتر الإحانة الصحيحة من بين الإحانات البالية

- (١) أقوى معامل ارتباط عكسي فيما يلي هو
 - 1,6- Y 1,5- 1
 - (٢) أقل معامل ارتباط فيما يلي هو
- AND THE STATE OF THE STATE OF
- ۳۱ السكل بدي بدل على إيناهد عكسي فوي بين س ، ص هو سكن



- اد کانت معادله حفد لاتحد رفعی می ۳۰ س فرن توع الارت طابق لشخیرین س می یکون
 ا میردن ناما ۲۰ لا بوجید ارتباط ۴۰ میمدیا ۵۰ عیکییا بالی
 - " في الدر كانتيا معادلة لحمد الإنجدار هي أش م ٧ م اللي فإن فيتم في السوفية عبديا بي م ٥ هي ا
- اد وقعب تفطان ۱۹ (۲۰۱۷) عنی حصا الحدار این عنی باز وکان لارساط بایا ، فان معامل لارساط الحملی پساوی
 - ۱۰۱ ۱۰۱ مثر ۱۰۱ (۱۰۱ ما ۱۰۱ ما ۱۰

تانيًا) لحب من الإسطاة الاثنة .

J5 > *

ting from Z grant Z

171 To 3 That I TIT TO 3

وجداقيته معامل الأرباط لسرسون يس الشغيرايي س وحدد بوعه ودرجته

(١) من بيامات الجدول الأثني

الحسب معامل الأربياط الحطي ليرسون بني س عن وحدد بوعه

						دول الأتي	س بيانات الج	(3)
TT .		43 T		E-	44	ft.		
14	ET			wast w	و المساول	الاوساط الوب	المساوات	
			, . , , ,	0 km		بدول الأتي		
Age-						متار		Ì
ملبول] Lieuge	مبتاز			نین		سوب	
						مامل ارتباط ال		
من ۹ شرگات	عوعه مكونة ا	النابع من لمع						
		_				ساب معامل أرا	والمطاوب حد	
4		EA+ [
							س بيانات الم	62
A	10	75	- to		A V		ال	
		وحدد بوعه	برین می مو	ر ایس است	لحظن لسرسو	امن الإرساط ا	1 وحديث	
						ادله حطا الاب		
							لينظ بالتحييا	39
	المال الأسة	كابب لدب ف	مي) بالعبية	مماوانيغر	ص) من سنعا			
ا وحد	۱ س.۲	E ou " - 13	س" ۱۹۹۰	3 11	3 س ص -	3 ص - ۷۷	14-0-3	
			تتونه والسعر	انکته بنا	فيرموراس	أرساط لحطى	آ معاس دلا	
			Ģ.	عفر ۱۱ خي	مما يكون ال	كبية (صّ) عا	¥ تقديران	
Nam	ر ين التي يساو	والدخاب التبار	لاسحاص وعم	عبر حداة	أبي يصي عن	ه. لحدول الأ	بيبيا يسيد	14,
an t	4.4	PV P	er e	40	*			
					يشار	ادلة خط الإت	1 أوجد مد	
			نجس کانا	ورعبر ك		المعاب التبار		
			_	4	- 10			

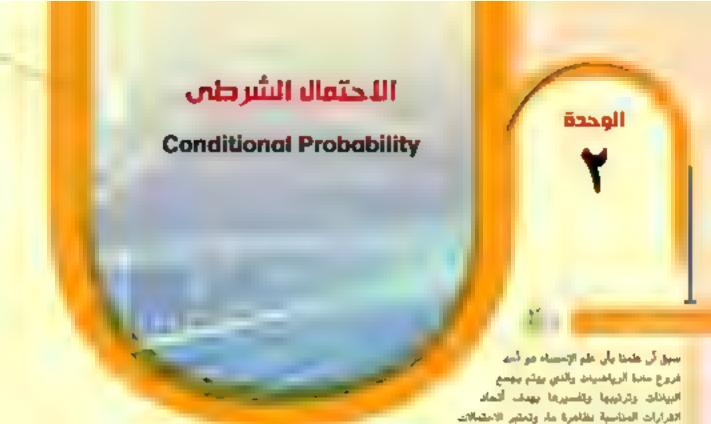
لمريد من الأنشطة والتدريبات ربارة الموقع الالكتروبي (www.sec3mathematics.com.eg

م احسب مقدار الحطأ عندما يكون غَمر الشخص ٢٣ سنة

لحبيار تراكوس استلة ذات اجابات قسيرة، أولاً اختر الإخابة الصنعيجة من بين الإخابات الابنة (من أ الي ١٠) مجبوع القبع التي وسطها الحسابي ٨ وعددها ٧ نساوي 🕏 شبكل الانتشار الذي يمثل علاقه طرديه سي س ص هو الى الملاقة بين طول فيمم البرائم ومساحبه هو ارساط ه عکسی تام ۳ عکسی دوی 🤏 طردی بام 1 میردی دوی اد كان السعيران بنو بدان معا او بسافصان معا قال الارساط بينهما بكون 🤏 غير حطيًّا. ۳ مکیا (۱) ممامل الارتباط مقياس رقمي تتراوح قيمته بين [1,1] [1,1-] * N. G. Y. (1-1-1)-1-1-1 يستى بتلغير المغلوب لقديره في معادله حط الانجدار بالسعير المكني ۴ الطردي pylith Y أالمبتثل بالبيا تقسير ٧ - شاره معامل الابجدار بدل على نوع الاربناط (طريق) و عكسي) فيبر هذه العبارة استلة ذات اجابات طويلة ا 11 BA A من بيانات الحدول عمانل 14 34 أ وتعدمهامن لارماط الحطي بين لمتغير بن من جن وحدد بوعه ٧ تيابليمة ص عندما س ١٢٠-٣ احسب مقدار العطأ في صرافا كانت س ١٦٠ رة بحدول لابي يبين العلاقة بين غُمر سابق وعدد لمحافظت التي حصن عمها خلال عام TA وحد معامل ارساط برسب بين س ، عن ^{يه ال}وجد معاديه حط الحدار عل غلي س

۴ قدر ص (د کانت س = ٤

۱۳۸۰ محمدار بحطافی صراد کاب س ۸۰۰



العلية الرباحية للطرق الإسمانية، وإن استعبدوا

الباحثين منذ اللمم لأسباب اجتماعية والتسامية وسحية وفيرها. وقد السروعاء الاحتمال والكوارة عالى والروعاء كسرور المعاد

وقد تاسس طم الاعتمال بشكله اتمالی طی ید عدد كنير می العلماء هكر سهم المالم الفرسس (بيبر سيمون البلاس ۱۷۲۹ -۱۸۳۷ العلماء الإنجاير (ديمورزمان ۱۸۰۱ -۱۸۷۱ -۱۸۹۱ -۱۹۶۷) والمالم طروسی (اندريه ماركوف ۱۸۹۱ -۱۹۹۳) وغيرهم



أنفريه ماركوف



A ...



فيشور جال



بيبر سيمرن لأبلاس

ومن الجدير بالذكر أن تطبيقات الإمساء والاحتمال كليرة في معطف المعالات التربوية والاعتباعية والاقتصادية، وسوف نشاون في عبد الوعدة براسه الإعتمال الشرطي بين مديير وبطرياته وتطبيقاته في مواقف ميادية مستلفة، كما سنبرس الأعداث المستلفة وغير المستلفة



في نهاية الوحدة ويعد تنفيد الأنشطة فيها من المتوقع أن يكون الطالب قابرا علي أن:

- بصرف الأسمات السنافية رغير السنافية.
 - الأجارف الأحدق فترطيء
- 🕸 يستتج نظريات مني الأحدال الشرطي

- الأبهرف الأبيان للسطة والرالسطة
- الأبيقي الأحداد فترخ أني برها براية سافقة



الوحدة الثلنية

1 - 4

	Nametical Windows		سوف بتعلم
Conditional probability	معده بمقدية يصمعه - 4/ لاحتياز الشرطي	والأحباب تفايد	والاستانياب
		الكاحداب عبر متنابيه	الأحداث فتراعتاب
	Events are not Humanily Exclusive	er .	ودالاستيال الشرعى

معدمه

سبق ال درست حساب احتمال حدث ما (وليكن أ) لتجريه عشوائيه، وذلك بمعرفه العلاقة بين عدد عناصر هذا العدث ن(أ) وعدد عناصر فضاء التجرية العشوانية ن(ف) من خلال العلاقة

الأحداث المتعطية ، Mutually Exclusive Events

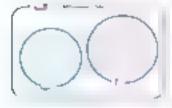
علمت من خلال دراستات للاحتمال بأن الأحداث المسافية هي الأحداث التي لا يمكن وقوعها في آن و حد، لأن وقوع احدها يمنع وقوع الاحداث الاحرى، الأمر الذي يعني عدم وجود عناصر مشتركة للمناصر المكونة لها

Events are not Mutually Exclusive

الحدثان البشافيان،

هما الحدثان للدان الابشتركان في أي عمير ونقاطعهما هو المحموعة الحاتِم في فإذا كان أنه حدثين متنافيين فإن! ١٦ پ ٥ في

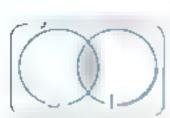
. ل (أ ∩ ب) حصفر ويكون ل (أ ∪ ب) - ل (أ) • ل (ب)



الحدثان غير المتعافيان

هما الحدثان الندان لا يمنع وقوع أحدها وقوع الحدث الأحر (توحد عناصر مشتركة -





جالة حامية عليه. يرامج رمونية للحاسيد

الأبوات المستخدمة

الأشسرف برمسح هارس

الصعد النالد الذموى كتام الصالد

TT

Conditional Probability

الاحتمال الشرطي

إذا كان أدب حدثين من ف قايمه في بمعنى الأحدى شوافر معنومات بال حدثا ما مثل ب قد وقع ان اب) في هذه الحديثة عد يكوان توقوع الحدث ب ناسر على احتمال وقوع أاو يمكن حساب احتمال وقوع أنشرط وقوع ب من خلال معرفة العلاقة بير الوائح الحدث أاونو بح الحدث ب

<u>شين بالتشدين</u> في تحريم القاء قطعة برد منتصبه مرد و حدة فإن فصاء العيبة ف هو

ف ۱ ۱ ۲ ۲ تا ۱۵ ۱۵ او د کار الحدث آ۱ ۲ ۲ ۲ هو حدث طهور عدد قل مل ه

 $\frac{1}{4} \circ \frac{\pi}{4} \circ \frac{\{(1)}{(4\pi)} = \frac{\pi}{4} \cdot \frac{\{(1)}{(4\pi)} \circ \frac{\pi}{4} \circ \frac{\pi}{4} \circ \frac{\pi}{4}$

و إذا كان الحدث ب، (٢، ٤، ٢) هو حدث ظهور عدد روجي.

التساءل الآن الداعيت أن الجديث بنا فداوقع بالقمل فيه اجتمال وقوع الجديد أأحا

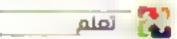
يتعني حرء بداحتنال الحصول عني وهم روحي فاراس ٢٠٠

بلاحظ إن الشرفد المعطى يحبرل فقده العبية الى المحموطة ب = (١٠٤-١)

و لكول النعدث البوافق لعهور رفع روحي هوا ١٦ ب ٢٠٠٠

و بانتالي فإن الاحبال لمعنوب هو - الله ما ما ما ما ما

إن هذا البثال يوضح لنا كيف أن يعص الأحداث بحنف حسالاتها بعد لاحلاف فصاء عبيه



Conditional Probability

الاحتمال الشرملي

إد كانت ف قعاء المينة لتجربه غسوانية ما وكان أ اب جدس من هذا المعاد

ون احتمال وقوع العدث السرحد وقوع التعدث ب والرمر الماء لرمز إذا إا ب) والقراء حصال وقوع الحدث الشرط وقوع الحدث ب يتحدد بالملاقة التالية،

لأحظ إن الأحسان فسرطي ينفيع تنمس جو ص الأحسال أغير الموطى أأي إن

۱ - - ﴿ لَ (اَ إِبِ) ﴿ ا

 $t = \frac{(-1)^{\frac{1}{2}}}{(-1)^{\frac{1}{2}}} = \frac{(-1)^{\frac{1}{2}}}{(-1)^{\frac{1}{2}}} = \frac{(-1)^{\frac{1}{2}}}{(-1)^{\frac{1}{2}}} = T$

۳- ددکار ا ∩ آید (ه در ل[رایان این سال سال (دار س

مع ملاحظة أن

(1 4) J # (4 1 1) J C

ې از راکړت ده اورا ت

C ال (ا ر) ب) = ل (ا)ب) + ل (ب) بشرط ل (ب) > •

C (۱۱) ب) = (((ت | ۱) + ((۱) بشرط ((۱) > +

💍 مثال

الإحتمال الشرطي

 ألمي حجر بردمنتهم مره و حده احبب حيمال طهور المدد ٢ عيما بان آمدد الظاهر زوجي؟

😘 الحل

(0, 0, 0) بعرض آن فضاء البينة قدم (0, 0, 0, 0) من (0, 0, 0) من (0, 0, 0) بعرض آن فضاء البينة قدم (0, 0, 0) بعرض آن فضاء البينة قدم (0, 0, 0) بعرض أن فضاء البينة قدم (0, 0, 0) بعرض أن فضاء البينة قدم (0, 0, 0) بعرض أن فضاء البينة قدم ال

*** 1.1.0 10

اجبيال ظهور العدد ٣ عديا بال البدد الطاهر روحيا هوا 🛴



في الاحتمال الشرطي لاحظ أن الحدث الذي يلى كلمات "ماختمال" عن المددث الذي تبدأ بد، والمددث الذي يني إحدى الكلمات " هلكا بان أ، إذا كان أ، إذا علم أ، ..) عم السرط

🚺 خاول ان تحل

 ألفي حجم برد مسطم مرس مثاليس ما حينال إلا برايد عدد الندامد في الرمنة الأولى عن ١٠١٤ عنيث ان الفرق المطلق بين المددين الطاهر بن يساوى ٩٠

🕏 مثال 😝 اجراء العمليات

۲ از (۱ ب) ۲۰ از (۱ ب) ۲۰ از (۱ ب) ۳ از (اب) ۳ از (اب) ۱۰ از (۱۰ ب) ۳ از (اب) ۳ از (اب) ۱۰ از (۱۰ ب) ۲۰ از (ب



(i) = (i) = (i) = 1

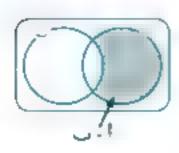
1 - 12 A - (- O b) - 2 - A

(a) ∩ 103 (a) 3 (b) + (a) 0 (b) 3 (b) 4 (b) 10 (b) 4 (c) 10 (c)

ه ۱۰۱۰ ب د ۱۰۱۰ ب ۱۰۰۰ ب ۱۰۰۰ ۱۰۰۰ ه لاحظ آن (را]ب) ≠ ((ب]ا)

$$\frac{(-1)J}{(0)J} = \frac{((-1)J)}{(0)J} = ((-1)J) = ((-1)J) = (-1)J = (-1)$$





💽 حاول أن تمل

吞 مثال

الجداول التواققية

٧ من بيانات الجدول اثنالي



أوجد احتمال أن مكور امرأة احتبرت عشواب نلبس بظاره *

N 40

نفرص أن ارزف) - عدد الاشجاص موصوع الدراسة - ١٠٠٠

أجدث أن الشخص المختار إمرأة

، ب حدث أنَّ الشحص المختار يلبس تظارة

المطلوب هو إيحاد احتمال أعلما بان ب قد وقع أي ال (أ) ب)

احتمال أن تكون امرأة احتبرت عشوابُّ تلسي بظارة هو في

💽 حاول أن تحل

أن المثال السابق أوجد:

- أ أن يكون رجل احتير عشوائيًا لا يلبس نظارة
- ٣ أن يكون رحل أو امرأه اختبر عشوائنا المسى بظاره

🧀 مثال الشجرة الساسة

ه حسبة بها ١٠ كرات بنجاء ١٥٠ كرم حيواه سحب عشوالله كرنال عبى التوالي دول اخلال (إرجاع ١٥٠ دخيمال ال بكول الكرنال بيصاو بن)

مطافي عد البثال الرسحب الكراب بم على النوابي الدلد فهو بحجج		al a.	71	يبده
سب اى ال السحم الثانم للكود مسروط بحدوب السحم لاولى	7.0		19	حسراه
كي بمثين هذا المثال بمحطط الشجرة السابية كما هو موصح				
شكل الحاسى	10 13			*
من أن الرمر لا حدث أن تكون الكرة الأولى بيضاء			L Yı	معتراه

ب ترمز فاحدث أن تكون الكرة الثانية بيساء

البارا أأ برمز للجدث للجلبا لكرة اثنائية يسرط إرابكون لكرة الأولى فدائم للجلها

(أ ∩ ب) ترمر للحدث سحب كرثين بيصاوين.

$$\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{\frac{1}{2}}{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

احتمال أن تكون الكرتان بيصاوين هو 🚆

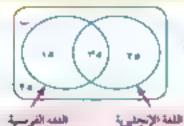
📑 🚮 ماول أن تمل

(٤) في لمثال لسانق توجد حيثال ان بكون لكرس حيراو بن

Ժ كثال 💎 الربط بالثمليم

- وعدد الدارسي للغة الفرسية ١٠٠ طائا وعدد الدارسي نامين مداه ٥٠ طائا حبر حد نطالات من هد المعهد عشوائياً ، أوجد احتمال أن يكون الطالب داراً:
 - أأجد اللغتين على الأقل
 - ٧ اللغة الإنجليزية إذا كان دارسًا اللغة الفرسية.
 - * اللمه الفرنسية إذا كان دارسًا اللعه الإنجليزية

ن الحل



يمكن موضيح بيادات المسالة على شكل في كما هو مين في السكل المعادل وبمرض الأحداث الاسه

ستالب يعرس اللعه الإنجليرية -1

لطالب يدرس انتمه الفرسية عاب فال

لرائع ترعه لربيء فيده لرا ١٠ بيء عمر ده

ا حسان دیکور لطاند درت حد للمین عنی الافن هو دااد ب) + ل آ) ال (دن ال ا ا انت) با ال(ألدین) + الده ۱ (۱۰۰۰ م) ۱۰۰۰ م (۱۰۰۰ م) ۱۰۰۰ م

أي إن احتمال ال يكول العالب دارك حد النعس على الأفل هو ١٧٥

حددن ال مكون الطائب دارس أنحه الانتخبرات الداكان دارس اللغة العربسية - [۱۰] اب الراز اب) - ((۱۱) ب) الراز اب) - ((۱۱) با الراز اب) - ((۱۱) با

أي إن احببال إن يكون العبالب دارك اللعم الإسعبارات ادا كان دارك النعم المرسمة هو ٧٠

* -10° Upon the Market of the section of the section of the section of $(-1)^{\circ}$ $(-1)^{\circ}$

أي إن حميدل ل مكور الفدات دارت النعم الفرنسية د كان دارت انفعه الإمجيز به هو نقر بـ ٨٣٠ -

🚺 خاول ان تحل

رقي بصوب لاهنان أن ب في وقت و حديدهو هدف ما عاد كان احتيال ان يعتب اللاعب الهدف - أو و حيمال ان تعتيب اللاعب ب الهدف - أو وحدال ان يعتبت اللاعبان أن يعتبب اللاعبان ان وحد احتمال

- أ إصابة الهدف
- ٣٠ أصامه لهدف من بلاغب أ. د مع أصاصة من للاغب ب
- 🖣 أضامة الهدف من اللاعب ب أدام أصابته من اللاعب!



ولا احتر الإحانة الصحيحة من بين الإحابات المعطاة

الرمية الأولى تساوى.

a T = 1 + 1

ه او کار راه اصلاحی از داران از دران ا از کار راه از دران از

كانياء أجب عن الإسخلة الإنية:

۲ اد کان آی ب حدثین من قصاء عینه تنجر به عنبواینه ف بنجیت کان از ۲۱ - ۱ از رب) ۲۰۰ از این ۲۰۰ از حد

٧ د کار ١٠١ ا ا ال ۱۱ د د د د د د د د د د او مدال ا ا ب

- ألقي حاجر برد مرد و احده حسب احببال ان بكون المدد لطاهر عدد وللا بسرط ان بكون المدد الطاهر عددًا فرديًا
 - ا في تجربه القاء حجرى برد مشاير بن مرد و حده اوحد احسال _ بكون
 العدد الطاهر عنى الحجر الثاني بساوى ١٤ عند بان العدد الطاهر على الحجر الاول بساوى ٢
 ٩٠ محبوع العددين الظاهر بن روحاً عبدًا بار العدد الطاهر على بحجر الاول بساوى ١
- 11 د کان احتمال بحاج طالب فی منحان هو ۷ و احتمال مفره البحارج اد بجمع هو ۳ فقه حتمال بحاجه وسفره للحارج*

لاحتمال لسرطى 💎 ۴ 🖫

- ۱۳ فعيل دراسي به 10 طال منهم ۲۷ نفرسول اللغه المرسمة ١٥ نفرسول اللغة الالعامة ٩ نفرسول للغيس مقا خبير طالب من هذ العصل عشواب حسب حيمال ان بدوس لطالب لمحتام
 - أ- مادة والمدة على الأقل من العادنين
 - ٣ بكون درم افعه لعرسيه د كان دارم للعه الألمانية
 - ۴ يكون دارت اقعم لالنائية أد كان دارت للعم الفرنسية
 - ١٣. ألفي حجر برد متيابران مره و حيدة. اوجد احتيال كل من لاحداث لابته
 - أحقهور المددع عني توجهين معاعدت بالراقماد ببسه طهر عني كل منهما
 - المجاوز المددة عني توجهيل علمانان لعددت الطاهران كالامهما برابدعن ا
 - 🤏 عدم طهور العدد ٣ على ي من الوجهيق عليا بان تعددين الطاهر بن فرديان



- المستوريسيوريد رُفيت قطاعات داير به مساو به من ۱ الى ۸ في لغنه الدواره اما حسال الراسمر الدواره عبد العدد داد عُمم به سنفر عبد عدد فردی*
- 18 يبين بحدول لتاني اعداد لفرق الرياضية المساركة في الالعاب الرياضية المحتفة

الإدالوال	كردفينا	1744154	Zeller	كرافيد	المواليات
¥	٧	3	1+		مددائم في المشاركة

- د اجبرت اجدي هذه الألمان عشوات فيه احينال ان يكون من يمات
 - أ كرة الهوكي عند بابها لنبت من العاب الكرد العدائرة.
- ٣ كرة السنة عصاءاتها ليست من لعات كرة القدم وليست من لعات كرة البد
- المسرت عبد عشواند مكونه من ٣ سات و ٩ ساله للنشاركة في الإجابة عن الاقتصاد واستهلاك نطاقة فكانت خاذتهم على تنجو اشال.

المجموع	خو مناکد	3	-	الإجاية
₹.	£	7	F	طلاب
¥	*	T	10	طالبات

- فإذ احير حد فراد العينه عمو بيا، فنا احسال ال بكون الشخص البحمار "طالبه" احابتها بعم"
- ۱۹۷ صندوق یعتوی هلی ۵ گرات سعده ۷ کر ب سوداء سحب کربان منه علی النوالی دون حلال (دون ایرجاع) ، آوجد احیمال
 - أ ي بكون الكرة الثابية بنصاء إذا كانت الكرة الأولى بنصاء
 - لا أن مكون الكرة الأولى يصاد والثاب بيصاد
 - أن مكون الكره الثانية سوداء و الكرة الاولى بيصاء

الدول الدو

- Empel	المحاشات	المدالاتي	الميف الأول	
0	17-	1VL	111	کریم
0 <u>(</u>	174	170	TE	إينو

عزد حبير طالب من طلاب المدرسة عشوات فما حمال أن يكون لطالب

ا المعب المرشع "كريم" علما بأنه من طاهب الصف الثالث؛

و المرشع "وياد" علمًا بأنه من طلاب العبف الثاني؟

19 أعلن عن وظيمة تقدم لها ١٠٠ شخص، رُسب بياماتهم كالأتي

	الوموملى			مؤهلين	
أعرب	UP-		امرب	20,00	
14	*	51	4	1	i i i
0	¥	لمتنى	1	×	انثى

- التجيب جيدل رايكون البوطف المحار صروحا بشرط الريكون موهلا
 - المحسب احتمال بريكون الموطف المحدار متروح وموهلا
- مج احسب احسال ريكون الموطف المحدر ميروحا بسرط ال يكون عير موهن
- احتدر حر العام وحد ان ۱۲ من لطنبه رسوا في تكنيب ۲ رسو في الصر ١٥٠ م رسو في العر ١٥٠ م رسو في الكيمياء والقبر ياء. ١٠٤ تير أحد الفللية فشوائيا
 - أ إذا كان تطالب لمحدور سنا في لكنيناء فما حيمال وسويه في الدير باء؟
 - ٣ اذا كان تطالب بمحمار راسما في الفير باه فما احتمال رسومه في تكيمياه؟
 - 🕈 اوجد احتمال رسو به في الكيمياء بسرط عدم رسو به في الفير باء؟
 - أوجد احتمال مجاحه في الفير باء بشرط بحاجه في الكيمياء"

١٧١ يېسىطى استىخدام شىكىل ش...

- ا ب خدمان في فيده الفسه ف حث راأ) ٢٠٠ _ إب ١٤٠ ـ (أ ١/١ب) ٢٠٠
 - ا مثَّل لمجموعات سماعه بشكل في و كتب على الرسم احتمالات وفوعها
 - ◄ أوحد احتمالات الأحداث الآبية

أولًا وقوع المدث أبشرط عدم وقوع الحدث ب

لانيًا وقوع الحدث ب يشرط عدم وقوع الحدث أ

7 - 7

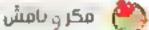
المصطلحة الاستسية

سوف تتعبم

والأمداب للسفلة

والأحداث استظله

ن الأحداد عر لسطه





- تأمل الأمشنة الأثية
- إلقاء قطعه نقود وحجر مرد مرة واحدة.
- ٣- بنجاح فدلت في مفرز الرياضيات، وتجاجه في مفرز الكسياء
- ٣٠٠ شخت كره عشو با من كسانه ١٠ كراب بم عندت لي لكس الوسجيب كره باسه
 - المجاح طالب في الاصحال بمنتي للشراء وبحاجه في بقرار السراءاء
 - منحبُ کرد عبواند من کس به ۱۰ کرات دول اعادیها نیز بنجب کرد باشد
 - ماذا تلاحظة
 - بالإحظامن الأطلة التلالة الأولى أن
 - ١٠ الـو بنج في فطعه الفود لا يوبر في الـو بنج في حجر البرد
 - ٣٠ بنجاح الصابب في ابر ياصباب او رسوانه فيها لا يوثر في بجاحه او رسوانه في لكيباء
- ٣٠٠ اعاده الكرة الأولى الي الكسن بعد منجها لا يصر من عدد الكراب وبالتاني فإن السجنة الأولى لا نوثر في السمية الثانية
 - بدلات فؤن الأحداث في كان منات من الأمنية البلاثة السابقة أنعرف بالأحداث المستقلة
 - أحد بجاح العديب في الاستحال العيني عقير بدء يوتر في بجاحه في ممرز العير باه
- ٠٠ عبد سحب كره من كيس دول عادمها اليه يوثر في عدد الكراب الموجودة في الكيس و بالتالي فون نسحمة الأولى تؤثر في السحبة الثانية.

بديث فإن الأحداث في السائين ٢٠٠٤ بعرف بالأحداث غير المستند

الجيثان الستعلان



يقال إن الحدثين أ، ب مستقلان إذا وإذا فقط ل (أ ∩ ب) = ل (أ) ل (ب)



ي را محمال وقوع حدثين مستقلين مقابساوي احتمال وقوع الحدث الأول مضروبًا في احتمال وقوع الحدث الثاني

© آله خانسه خلمیه برامنج سومیه بنجاسیه الانوات المستجدمة

كتاب الإسساء

وبلاحظ به اد كان الحدثان أ. ب مستفصر وكان ((ب) ≠ صفر

هون را از ب، دل أن الله عن إل وقوع احد الجدش لا يوثر في حسار وقوع الحدث الأحر

فمثلا ألفست فطمه نفود مسطمه مراس ولوحط تتائع حدوث العبواره والكتامه

فإن ف = ((ص، ص)، (ص، ك)، (ك ص) ، (ك ك)

لد، فإن احتمال أي من تلك التنائج = ﴿

بفرضان العدث أيبثل طهور الكتابة في لمرد الثالبة : (ص 19 - (19 - 19 -

و لحدث ب بيش طهور العبورد في بيرد الاولى ، (ص ص) (ص ك)

أي راحدوب لحدث بنايم يوبر على حيثال حدوب بحدث أبتعلى أن حيان أالا يعبيد على معاوميه ال المدث ب، قد ولم لما تقول إن العدثين أ ، ب مستقلان.

> لاحظ را تحدثين المنافيين أا بايكون مسقيل داواد فقط ل أم ال (ب معقر بمعنى اداواد فقط كان حسال أاو احسال سامساويا فمقر

🦰 مثال

في تجريه لقاء فطعه تقود مرد و حدد تم لفاء خجر برد ما حيثال صهور صوره و العدد ٥٠

ن الحل

يسكن استجدام الشجرة الباسه لكتابه فصاء العشم بالاحقدان الفاء فقفمة التفود لا يوبرا في بوابح العشم لإلقاء حجر البرداء الدلك فإن الحدثين مستقلان ومفرض ان

$$f_{ij}(f_i(f_j)_{i\neq j}) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$

ا - حدث ظهور فيوره فإن ١٠٥٥ - ١٠ - ب - حدث ظهور المددة فيرال ب ١٠ - ١

تتابييان بمكن يحاد حسال طهور صوره والمددة مباشرة بكتامة فصاء العينة كما هو موصح بالسكل التابي

ف = (ص ١٠) (ع ١٠) عن ٢ (ص ٤) (ص ٥) (ص ١٠) (ك ١٠) (ك ١٠) (ك ١٠) (ك ١٠) (ك ١٠) (은, 이) - (이 , 의)

حدث طهوار صورة والعدد 0 ± 1 ص. (10)

🚺 خاول أن تحل

رال. عن المثال السابق اوحد احبمال فيهور كتابه وعدد اوثيء



ويكون احتمال جهور صوردوا بمدداه مال

🐴 مثال

٣ - ١٥٠ كان أ ، ب حدثين من فعيده عينة البحرية عشوانية ف وكان إزاً) = ١٠٠٥ ـ إزاب) ١٠٥ ـ ـ [(أباب) ٥٨٠ ين مع ذكر السبب هل أ ، ب حدثان مستقلان:

نه الحل

$$(-1)^{-1} \cdot (-1)^{-1} \cdot (-1)$$

لاحظ أن الإيصاح القرق بين الحدثين المتنافيين والمستقلين بأحد المثال التالي نظم أنه عند إلقاء قطعه نقود معدية منتظمه مرة واحدة فإن قصاء العينة فـ - [ص. ك]

وبعدم ايضا أن الحدثين من ، لا حدثان منافيان لأن حدوث احدهما بنقي حدوث الأخر

أي أنه ص ، ك حدثان متنافيان إلا أنهما غير مستقلبن...

💽 عاول أن تيمل

۲ (۱۵۰ کان آ)، ب جدثین من فضاه عینه تنجر به عشوانیه ف حیث ف ۱ (۲ ، ۲ ، ۲ ، ۲ ، ۲ ، ۲ ، ۲) وكان أمراك عام ١٠٠٥ - ب مراك ١٠٠٤ على أن بالجدلان مستقلان وصح دلك

📆 مثال

- ٣ . بريد، بالمدين أش رجل وروحته على حيانيهما في يحدى شركات التأميل على الحياة فإدا قدرت الشركة احتمال ان يعبش الرجن أكثر من ٣ عاما هو ٣. واحتمال أن بعيش روحته أكثر من نفس المدة ٣. أوجد سيتمال أن
 - أ يعش الرجل وروحته معا أكثر من ٢ عاماً ٣ يعش احدهما على الأقر أكثر من ٢ عامه
 - ٣. يعيش أحدهما فقط أكثر من ٢٠ عامًا.

🐠 الحل

احدث ال يعيش الرحل أكثر من ٢ عامد (١١) = ٣ تقرض ال.

ب حدث أن تعيش الزوجة أكثر من ٢٠عاماً (ل(ب) ٣٠٠٠

احتمال أن يعيش الرحل وروحته مما كثر من ٢ عاماء ل (١٠٠١ س)

ۍ ارا ب) = ارا) × ز(پ) . در از از این است. ۱۰ تر ۱۰ تر ۱۰ تا ۲۰ ت

٣ حتمال أن يعبش احدهما على الأفن أكثر من ١٠ عاما - (أ ال اب)

 $\pi *_{\Theta}(\omega \cup J) : J := (\omega \cap J) : J := (\omega \cup J) : J := (\omega \cup J) : J := (\omega \cup J) := (\omega \cup J)$ r. £1 = - 3

حیال در بعثی جدهه فقط کثر می ۱ عامه دل ایاب) ر دا ۱۰ بی)
 ۲ (ا ∪ ب) ق(ا ∩ ب) = ۱,۳۸ + ۱ - ۱,۳۸ + ۱ ...

🚼 خاول آن قص

- بينظ بإيرندين اطنى حددان 1، ب قديمه بحو هدف ما فإذا كان حيمال أن يعسب أ الهدف هو ٦٠٠ وكان احتمال اصابه ب نفس الهدف ٥٠٠ وجد حيمالات الاحداث الآبه
 - أ اصابه الهدف من الحدى والحدى ب معا الله الهدف تقديقة والحدة على الأقل.
 - 🌴 إصابة الهدف بقديمه واحده فقطى 💮 🐣 عدم إصابه الهدف.

کی مثال

- رستنیا سیرسیسید کیس بختوی علی ۳ کرات رزده و ۵ کرات حسر د. د سخیت کره عشو به ثم
 آعیدت الی تکیس ثم سخیت کره باید ما احسال آن بکون
 - أ الكرمان حسراوين في السربس" ﴿ الكرمان روفاوين في السربين ا
 - ۴ نکره لاولي حمر دوائاب رزده ۲۰ مداهما حمر دوالاحري رزده

🔷 الحل

بخس الطريق السابقة يكوي

- العصال أن تكون الكرتان روقاوين في المرتبي . أ . أ . أ . ي
- 😤 احتمال أن تكون الكرة الأولى حمراه والثانية رزقاء ء 🙏 ء 🎨 ء 🚉
- حسیال از بکون جداهیه حمو دو الأجری رزده احبیال الاولی حمواد و لثابته رزده حیمال الاولی و رقاه و اثنائیة حصواه
 د د د د ا ا ا غ ر ۱۹

🚺 ماول أن قعل

ر4 - اد. كان حسال ارتفاع موشر سوى الاسهم في الدولة (أ) يساوي ۸۵ ... و حسان رتفاع موشر سوق الأسهم في الدولة (ب يساوي ۷۵ - با حسال ان برنفع موسر سوفي شهم اندولتس أ....»

Dependent events تعلم الأحداث غير المستعلة المعاددة الأحداث عبر المستعلة المعاددة ا

بكون أ، ب حدثين فير مستقلير إدا كان. (أ∩ب) ≠ ل(1) ل (ب) لأن بعدم من تعريف الاحتمال الشرطي أن.

أى إنه يمكن كتابه (١١١ ب) - ((١) ب) • ((ب)

بمعلى أن التحديث أن يكونان عبر مستقلس ادا كان احسال حدوث احدهما يوثر بطريقه ما في حشال حدوث الإخو

احتمال الأحداث غير المستقلة

مثال 🐬

 إذا كان ف قصاء العينة التجربة عشوائية حيث ف ١٠ ٣ ، ٣ ، ١ ، ١ ، ١٠ ، ١٠) وكان أ = (١ ، ٣ ، ١ ، ١٠). پ د (۲) ه د ۲ د ۷) هل أ د پ مسئللان• وضم حاسب

المل

📢 خلول ان تحل

ه د کان خد ۱۱ ۳ تا ۲۱ هر ب حد مستقلال وصح احابيت

السعب بدون إهلال

吞 مثال

 لا كسن بجوى عنى 3 كراب رزقاء و 6 كراب جمراء إذا شجب كربان الواحدة و راء الأجرى دون خلال (دور إرجاع) ، ما احتمال أن تكور،

الكربان رياوين ۴ الکرد لاولی حصر دو اثنامیه و رقامه ا الكربان حمراوين

الله الحق

هذا المثال هو نفس مثال ٣٠ باحثلاف أن محمد الكراب بدول احلال دون برحاع) . بدلك يكون الحدثان غير مستعيب

إذا كانت الكرتال حمراوين فإن

احتمال أن تكون الكرة الأولى حمراء والثانية حيراه

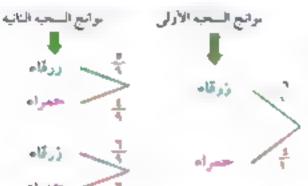
حمال ال بكور الكرد الاولى حمر م احتمال ال بكون لكرد التابية حمر وبمدسجب الكود الحمراء الأوبي 10 7 1

🔫 اد کانت لکران راونویل فال احتمال از نکون لکره لاولی راونه و 🖰 🐧 🐧 🖟 🗜

🗢 احتمال أن تكون الكرة الأولى حمراه والثانية روقاء

حيمان ال مكون الكوم الاولى حمر م احتمال بالكون الكوم الثانية ورقاء بشرط ان بكون الا<mark>ولى حمو م</mark> 2 1 1 1



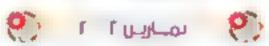


يمكن استخدام الشجرة الماسه كما هو موصح بالشكل لإيجاد نواتج الأحداث غير المستقلم

🚺 خاول آن شمن

ر؟ کیس بحوي علی ۴ کراب خمر ، و ۵ کراب مودا، دا محمد کربان او حده ور ، لاحري دول حلال (ورجاع) ، ما احتمال أن تكون

ا نکریان سوداوین می لاون سود دوالیانه جینر ۱۰ میدی الکرین جیز دو لاجری سود ۱۰



ا اى من لاحداث لتاليه مستقله و يها غير مستقله فسر احاسف

أالقاء قطعه بعود معديية الماكاء خطر بردمرة واحدة

٣- منجب تصافه من صندوق بدول اجلال الم منجب نطاقه اجراي من نفس الصندوق

💝 منجلت يصافه من صندوق مع الإخلال، ثم منجلت بطاقه الجري من نفس الصندوق

اعدر در بن کرد انفدم کی دور الأراجه ، فإدار سخ هموف بنفید هی مبارات بطوله

🤏 الحسار الجد الإسماء بالقرعة دول الجلال (رجاع) . مع احسار السما الجر

السمنار كردمن كسرووضعها في مكان حرائم احسار كره حرى من نفس الكسن

ة القدم كرايم في المسالعة الثقافية بوم الاثنس ولحج فيها المعدم للسفائقة المعلمة يوم الحمس ولحج فيها يصا

لختر الإجابة الصبصمة مريس الإحابات المعطاة

خ) در کارن از ساخدثین مستقدی وکار زران ده در از سامت فور زران سام.

A TA T TY ST

(4) ادا کان آنا ب حدثان مستعمل و کار (را ۱۳۰۱ - (زاب ب) ۱۳۰۰ - (زاب ب) ۱۳۰۰ - (بار اس سناوی آنا ۱۳۵۲ - ۱۳۵ - ۱۳۵۲ - ۱۳۵ - ۱۳۵ - ۱۳۵۲ - ۱۳۵۲ - ۱۳۵۲ - ۱۳۵۲ - ۱۳۵۲ - ۱۳۵۲ -

ره. ازد ألقيب قطعه بقود بم العي حجر برد مره واحده فيه حيمان ظهور صوره والعدد ٣٠

٩٠ اد القيب قطعه نفود ريع مراب مناليه فنه حنان الحصول على كنابه رابع مراب٠٠

. ٧ - لقي حجر برد منتصم مره واحده افيد کان احدث صهوار عدد روحي ، ب حدث ظهوار عدد مرابع اهل أ . ب حدثان مستقلان قسو إجابتك.

(۵ اد کان) ان حدیث من قصاء عبد لتجربه عبوائیة وکان ل (ب) = ۳٫۰۰۰ ل (اُنا ب) = ۳٫۰۰۰ اوجد قیمة ل (ا)
 د کان این

أحدثي متانين ٧ حدثين مستقين

رة بحبوي كنس عنى محموعه من بني مورغه غنى البحو التاني ٣ حمراء ٣٠ حصر ، و حده ورفاء حبيرت غسو بيًا دنيه واحده مع الإخلال ثم حبيرت دنيه دانيه وحد احتمال ان مكون ببنيان البحتاران حصراوس

۱۸ في السؤال السابق د حيرت عنو يا بنيه و حده بدول خلال ثم خيرت بنيه بانيه اوحد احتمال ل نگول لاولي زرف واتانيه خصر ه

 ۱۱ یحتوی کیس عنی الکرات ك به ۲ حمر د ، ۱ برعابه ۳ صفر د ، ۲ رود و ۵ حصر د حبرب كره هشوائیاً پدون إحلال (برجاع) ثم اختیرت كرة ثانیة.

أوجد احتمال أن تكون الكرات المسحوبة

أحير دواروده الاحتراء واسفراه الاحتراء واختراه الارتفاية والرافاة

۱۴ بصوب حددان أن ب طنعه و حده بحو هدف ما فود كان حيدال ان بعيب الحدي الأول الهدف هو ١ واحتمال أن يصيب الجندى الثاني الهدف هو ٧٠ م.

أولًا أوجداجتمال أن

أ الصيب الحديان لهدف من الاقل

🕈 يصيب خدهما لقط نهدف 🧸 🧸 عصيب اخدهما الهدف على الأكثر

ثانيًا. أد عليت أن جدهنا على الأفل صاب لهدف فأوجد أحيال أن بكون لجندي أ فقط قد أصاب. الهدفية

١٤٤ اد كان أ ب حدثان مستملان فاثبت ان كل من رواح الاحداث الآبية بكون بعيا مستملا

ائب بائب جاب

ملخص الوحدة

ا جساب احتمال حدث ما (وایکن آ)

ل () (حتمال وقوع الحدث أ) = *** هند هنامير الجلث ن(ا) *** عند هنامير فضاه العبة ن(ف)

- ۲ المنتان المتعنیان. هذا بعدان لندان لایشترکان فی ی عنصر وتعاطیها هو البحموعة بعدیه ای ورده کان آ ، پ حدثین متنافیین فإن: آ ∩ پ ه ای .
 ۱ ل (۱ ∩ پ) حصفر و یکون ل (۱ ∪ پ) = ل (۱) + ل (پ)
- المدثان فهر المثنافيان، هذا الحدثان غدان لا بسع وفوع احدها من وفوع الحدث الأحر (بوحد عناصر مشتركة بسهما) و بكون ال (أ باب) «ال (أ) ال (ب) ال (أ باب)
- ۳ الاستمال الشريعي: ١٥ كانت ف قصاء العبية لتجربه عشوانية ما وكار أن ب جديل من هذا العضاء في حيال وقوع لحدث أبشرت وقوع الحدث المراد وقوع المراد وقوع الحدث المراد وقوع الحدث المراد وقوع الحدث المراد وقوع الحدث المراد وقوع المراد وقوع الحدث المراد وقوع الم

ال با - دامي حيث (ب)

المعطل المستقلان: بقال إن بحديث أن مستقلان إذا و إذا يقط أن (أ ١٦ ب) + أن (أ) + أن (ب).
 ي ال حيال وقوع حديث مستقبل معا بساوي حيال وقوع الحدث الاول مقبر ونا في احيال وقوع بحدث الثاني

و بلاحظ به إذ كان الجديان أن بالمستعدل وكان ((ب) الداخيم على ([[] ب] = (([]) اي إن وقوع أحد الجدئين لا يوثر في حسال وتوع الجدث الأخر

الأحداث غير المستثلة

نکون ا، پاخدش هر منځنۍ د کان ال<mark>(۱∩ټ) ⊧ ل(۱) ال (پ)</mark>

لأتنا معدم من معريف الاحتمال الشرطي أن

ل أب = = ٢٠٠٠ نفره (اب) * ١١٠ ا) ، ١١٥ نفره ل ا، به

أى إنه يمكن كتابة ((١١ ب) = ل (أ | ب) + ((ب)

- ان (ب) ا)×ار (ا) بشرط آن از (ا) خ- دار (ب) ا⇒ -

بمعني أن الحدثين أن يا يكونان غير مستعلين إذا كان حسال حدوب احدهما يوثر بطراعه فا في احسال حدوث الآخر

9

تمبارس عامة



اجثر الإجابة الصحيحة مرابي الإجابات المعطاة

رق اد کان آ ب حدثن منافین و کان آزائاه ۲۰۰ از به ۱۸۰ فون قرال باب ۱۰۰ مارد د کان آ ب باب ۱۰۰ مارد د ۱۰ مارد د

رځ د کښا⊂ ټوکر ل (اُ) ۽ ۲ ډ ل (ټ) = څ اول ل (ا ا ب) تساوي

Ta te Tu to

۲ ده کان ا ت حدیق مستقبل وکان ل دا ۲۰۰۰ تا ۱۰۰۰ قون ل ۱۳۰۱،۰۰۰ ۱ ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۷ تا ۲۰۰۷ تا ۲۰۰۲ تا

> ه د کارا پاخدیومیمدن می فاخید (ایا ۱۹۰۰ (ایا ۱۸۰۰ فور) وای، ایالی، په سمی، چه ی دی

٣- في تحريه سحب كرد فشوات من فيندوى بحوي ١٠ كرات خير منجيل لاغداد من ١٠ للي ١٠ ٥ كراب روباء تحييل لاعداد من ١٠ للي ١٠ ٥ كراب روباء تحييل لارفام الفردية من ١٠ لن ٩ كنجب كره فشوات من تعييدوى فوحدت الها حمر ما فيا احبيال أنها تحيل الرقم ٢٩

لا رسب ٢٥٪ من طلبه حد الصعوف بمدرسه ما في الرياضيات اورسب ١٠ منهم في الرياضيات والكيمياء
 لا اختير طائب عسواية الداختان رسونه في الكيمياء الا كان راسيا في الرياضيات!

A بيينديد يسيين عابيه نديها بلاثه طفال ، فاد كان

حدث آن یکون ندی العاطه اطفال دکور او انانا است حدث آن یکون بدی العامه ولد و حد علی الا کثر هل الحدثان آن ب مستقلان اومنح إجابتك

 ألفي حجر برد منظم مرة و حدة ثم أدبرت الديرة الموضحة بالشكل الجانبي أوجد اجتمالات ظهور الأجداث الآثية

أ ﴿ البدد " ثم لفظاع لاحصر ؛ أبه ﴿ (اعدر أوى ثم لفظاع لارزي)

العدد د ثم لقطاع الاصعر؛ قد ال اعدد روسي المصاع الاحصر

۱۰ اد کار آه ما حدثان منافس من فصاء عنه لتجربه عشوائه وکار ال اب اه أن ال الاب) ما أن الراب) الراب ال

أأ متهوار المدواة على حد الوجهين عليا بان المدو نفسه ظهر عليهما

الا التهور المدد ٤ على احد الوجهيل علما بال للدديل الطاهر بن كل منهما برابد عن ٣

مج عدم طهور العدد ٣ على أي مو الوجهين عدم بأن العدين الطاهو بن فرديان



(8) في احدى المسابقات أعطى موال المسابقين أن ما فإدا كان احسال حن المسابق النموال 1 و حسال حن المتسابق ب لنفس السوال 4. - فأوجد الاحتمالات الآتيه.

أحر للوار مراب وأمما الاحل للوار مراجمها على لامن 📍 عدم جراسوال

۱۳ بختوی کس علی ۲۹ نطاقه میها ۱۰ نطاقات خبر با ۱۸ نطاقه حضر با شخبت نطاقتان عشو با الواحده بلو لاحری دول خلال دول رجاع ف حینال از باکون

4 الكرنان حصروين

الكرتان حمراوينات

4 الكرة الأولى حصراه والتابية حمر 10

م الكره الأولى حمراء والتاب حصر ١٠

را 4 احراب میلانمه السکان فرانمان می فطلاب احث سم سجب انطاقات عشوات می بای ۹ بعاقات فرقیمه می ۱ إلی ۹ فاده کان

لفريق أ - تشكيل لطلاب الدين يسحبون الاعداد المردية

لفريق ب مسكيل الطلاب لدين يسجيون لاعد د الروحية

أ اد كان حدائقلات من لفريق أفيد حيال محت لعدد ٢٧

إذا كان حدائقالات من الفريق بدهما احتمال محب المدد ٤٤

رقة الجدول الآني بعرض بوراية ٥ شخصة مواحث التدخيل والاحبابة بمرض ما



د حير شخص عشو ب من هذه بمجموعه فاوحد كلا من

1 احتمال ان يكون هذا الشحص مريضا

المحمال ريكور عد الشخص مريضا بشرط الريكون من المدحس

٣ احمال أن يكون هذا المحص مرابعيا بشرط الريكون من غير المدحس

(١٤) الجدول الآتي پيس توريع مجموعة من ١٠ أشخاص



د حبر شحصال عشوات داوجد حسال ال بكول اجتماعات برياض و الأجر طال عبر رياضي الرياضي الدكال الاحسار من غير اجلال الرياضي الحسار من غير اجلال

www.sec3mathematics.com.eg

تعريدس الأنشطه والتدرينات ربارة الموقع الالكتروس



احتبار تراكمت



استلة ذات اجابات قصيرة

أولًا: أكمل ما يأتي

- 🕔 احتمال وقوع الحدث المستحيل:
- ٢ غند القاء حجر برد مره واحده فإن احتمال فلهوار العدد ٣ غنى لوحه العلوى «
- ۲ اد احتیر عشو ب حد رفام العدد ۱۳۷۱ فیل حسال ریکون الرفع لنجان روحیا م
 - ة "كر فيه ليماس الإرباط أد كان الأرباط طرديا باماء

ثانيا - اخر الإحانة الصحيحة من بين الإحانات المعطاة -

 عبد الله حجر برد مبتصم مرد و جده وملاحجته توجه البنوى دار احببال طهور عدد كبر من او بساوى ٦ يساوى

آميتر ∀ايً ♦ ﴿ ﴿ وَا

 ۱۸ سفه بها ۱۸ کرد من نفس لنوع نعصها انتص و نعفیها احتیار او النافی (حفیر افزد کان حسال سحب کرد حیر دیستوی می فزن عدد الکرات الجیر(دافی السفه نساوی)

v1 + v1 v1 v1 v1 v1 1

(٧) ألل معامل أرتباط قيما يلي هو

e a company of the same of the

استثلة دات ألمانات طويلة

للم الحسيب معامل وتناط مسرمان من بيانات يحدول الثاني

مناز جيد جيدجدا طبول جيدجدا مقبول جيد ضيف جيدجدا مقبول جيدجدا مقبول جيدجدا جيد



- في موتمر عاليي ضم ١٥ عميو وحدان ١٠ عميو منهم سكتمون الانحدير به ١٠ عميوا سكتمون الفرنسة
 ٢ عصوا ببكتمون المسن معال حيي عميو عبيو بنا اوجد احتمال ن يكون الشجعن المحدر
 - أ سكلم احد العبير على لأقر
 - 🤛 سكلم اللعم الإنجليز به اد كان ينكنم اللعم اعربسيه
 - م يتكلم اللعم الفرنسية إد كان بكلم للعم الانحيار بم
- ۱۰ کیس بحثوی علی ۱۳ کرد صفر د و ۸ جمر د اد سخت کرنان حدهما ور د الاجری دون احلال (دون برجاع)، ما احتمال آن تکون
 - 1 لكربال صفراويل ٣٠٠ الكرة الاولى صفراه والثاملة حمر م ١٠٠٠ الكربان حمراوان

المتغيرات العشوائية والتوزيعات اللحتمالية

Random Variables and Probability Distributions





سيل أن درسنا التبرية العقواتية ويعفى مقطهم الاعتمالات، وفي كلين عن السائل ترغب في التعامل مع فيم كمية (عملية) مرتبطة بتتالج للتجرية المشوانية والتي تكون في بعش المالات

سفات أو مصميات يصعب الثملط معها رياضياً. وفي عده العاللة

بقرم بلمويل هذه القيم الرمنتية زانى فيم عدديه مطيقية نسمى بالمنفير المقونتى والنى بمسعدم للتغنيز عن سانح النجربة العشونية، وسوف تدرس في هذه الوحدة نومين من المتغيرات المشرائية وهما:

- 4- المخلوران المشواتية المتلحمة Ducrote Handom Variables 4
- Continuous Random Variables Status (Continuous Status)

كف سندرس كلك موال الموريفات الاستفالية للمتغيرات المشواتية والني سلسم إلى

- 🖡 والة البرزيمان الإمتمالية المتقطعة Probability Distribution Function of District Random Vendolo أ
 - ا بالة الترزيمات الإسمالية المتعلقة (بوال الكتافة) Probability Density Punction

في مهاية الوحدة وبعد تنفيد الأنشطة فيها من المتوقع أن يكون الطالب قادرًا على أن:

يتعرف مفهرم المتمير المسوالىء وأسيرنين المتمير المسوالي المتقطع (المعصورة والمتصق

يتعرف ممهرم داله الكثافة بمتمير صبوائي متصل ويعرف عواصها ويستجدمها في حساب احتمال وهوع فيمه المتغير المشرائي داخل كثرة معينة

يتعرف مفهوم المتوسط (التوقع) والتنايع يستح الأعجراف المعياري بمعير عشواني يمين معامل الأحتلاف ينعرف البوريعاب المتصمه



المحجة الثلاثة

1-4

المتغير العشوائي المتقضع

Rendom Variobid

للمير المتوالي المتمر

(سی ا∆ می) -

(ك صي، ك)

ان ن مرا

(0.0.0)

كمعلد الباقة بالأثي June 4

4 المحال الملابق

مدي الدالة هو محموعة صور

عناسر البحال تى البجال

4 فامدر الحالة

العقابل

Continuous Handon Variable

Industry the Industries

المصطلحات الاساسية سوما تثلبم

فاطعم المنوالي للصو الثائمير المشرالى الدائمة المترالي بطخم

التوريعات الاحتيالية

۾ کمار المتوالي

والكنير المشراق للقطع والتريمات الاحتيالة

Concession for the control of

مقدهة السوال درست لتجريه الصبوانية والمكنك يتجاد فصاء العينة نها وقي هد الدرس للوف لتعرف لتعيرًا حديدا مرتبقد بهده التجربه العشواسه وهو البتعبر العشواني

وسوف بدرس في هذا الدرس كلفته وفيف مفردات طاهرتني مختلفس من حيث الفلاقة بسهما

المتغير العشوانيء

عي تحريه انعاء بعدمه بدوء ثلاث مرات متثالية فإن فصاه العيمة ف يتجدد كما في الشكل المعانين فإد طلب في هذه التجرابة بمجاد اعدد الصوراء التي بطهر في قصاء تعييم ف قالما ترسم محفظ تظهر الملاقة بين ف (كمعير حسمار) وعدد الصور وهو عدد خفيمي ج ٥ كسمير نابعه وهده العلاقة نصر حن داله، وتكتب رمريًّا كالابي حد ف عم حيث بي يرمر الي المعبر العثواني



المتدير المشوائي هو دالة مجالها مجموعة صاصر غضاء المينة فومجالها 💜 المقابل مجموعة الأهداد المعقيقية ح.

و تكون مدى للمغير المشواني مهافي السال السابق ١٠١٠ ١٠١٠

<u>د دد. رب</u> المعير العشو بي يحري قصاء بعيمة ف بي احداث ممافية كل حدث منها يرسط بعدد حقيقي وهد الأرساط يعني عال داله أب من فصاء النينة ف أأنى مجموعة الأعداد الحقيقيه ح

المتقير العشواني المتفعلع



Discrete Random Variable

المنقير العشوالي المتقطع (المتعصل أو الوثاب). مداه مجموعة محدودة (منتهية) أي قابقة للحصر من الأعداد الحقيقية

ومي أمثلة دنك

🛰 عدد الاسهم بمحمصه لاحد لافراد في اكتاب شركه مساهمه

جالة حامية علمية. يرامج رسومية للحاسيد

الانوات المستخدمة

عدد الحوادث على احدى الطرق السريمه حلال أسوع
 عدد المكالمات الشعوسة الصادرة الأسرة حلال شهر

💍 مثال

للتعبر الغسياس للسطح

 ا في تحربة القاء قطعة نقود ثلاث مرات متثالبه إدا كان المنعبر العشواني س. يعبر عن ه عدد لصور عدد الكتابات ه اكتب مدى المتغير العشوائي.

ن)، العل

س. عندالهور - عندالكتابات	لجباه العينة ف
r. r	(ص، ص، ص)
tat r	(ص ص ك)
5 = 1 - T	(ص الا ص)
5 at 5	(ص ك ت)
No. 10 P	(ك ص ص)
7 20 7	(ك، ص، ك)
5 n.F 3	(0.00)
7 ± ₹	(4 : 5 : 5)

مدي المتغير العشوائي = (٢٠، ١٠٠٠ - ٢٠].

🛂 خاول آن تحل

١ في لمثال السابق أوحد مدى المتعير العشوائي الذي يصر عن عدد الصور عدد لكتابات.

🖒 مثال المعار العسو مر المعطع

9 ألقي حجر برد منتظم مرتبي متناليس ، اوجد المتمير العشواس الذي يمير عن محموع العددين الظاهرين

			_
		-26	_
ta:	ъ.,	~	

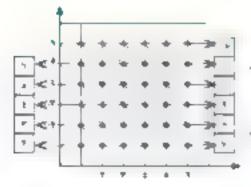
بہ بیسرخ المدین	قضاء المينة ف	Č	بہ بھی فیلین	فلدائيتات
٧	(1 - 1) - (1 - 1) - (1 - 1) (1 - 1) - (1 - 1) - (1 - 1)		P	(1.1)
٨	(Y, T),	ı	r	(5 at) c(t at)
9	$\{T_{-1},T_{-1}\},\{0,1,2\},\{0,1,0\},\{T_{-1},1\}$	1	i.	(+, +), (+, +), (+, +)
14	(5.4) (0.4) (0.4)			(t + t) + (t + t) + (t + t) + (t + t)
13	(T., a) , (a., T)		3.	(+, 1), (2, 7), (7, 7), (1, 2), (1, 4)
17	(T , T)			

من الجدول السابق بجد أن مدى المتعير العشوالي

بمكن استحدام لشكل الحاسي لإنجاد مدي المنصر الفسو مي مه

🚺 ماول آن تعن

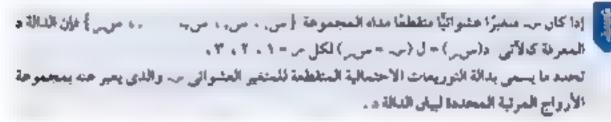
 عن بسال السابق اوجد مدى السعير العسوالي بدى يعير عن «أكبر المددين الظاهرين»



التوزيعات الاحتمالية

Probability Distribution Function of Discrete Random Variable

دالة النوريعات الإحتمالية المتقطعة



ای ن کور بع لاختمالی للمعیر المشو بی میده (س (داش)) (س، (داش)) سید (داش)) (سری) د(سری)))

بستسليد بمكن كتابه مورانع لاحمدائي شمعر المسواني بها في فيوره حدول كالأبي

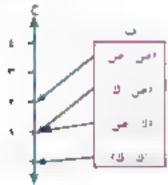
و يلاحظ أن الدالة د في التعريف السابق تحمق الشرطين الابيس

تالة التوريع الاحتمال

ألقيب قطعه نعود مربين مناليبين وملاحظه الوحه عظاهر ، اكتب داله لتوريع الاحتمالي للصعير العمواني
 س. الذي يمير هن عدد مرات ظهور الصورة.



$$\frac{1}{L} = \frac{(\sqrt{2}\sqrt{2})}{(\sqrt{2}\sqrt{2})} = (\sqrt{2}\sqrt{2}\sqrt{2}) \int_{\mathbb{R}^{2}} \frac{1}{(\sqrt{2}\sqrt{2}\sqrt{2})} dx = (\sqrt{2}\sqrt{2}\sqrt{2})$$



ومكون دالة التوريع الاحتمالي هي.

T		-
N.	T	()
	T L	1,000

🚰 علول ان قمل

قي لثال النابق كتب داله التوريع الاحتمالي نفسعبر العشو بي س. الذي يعبر عن (عدد مراب فنهوو الصورة)
 عدد مرات ظهور الكتابه).

🧀 مثال السعب بون إملال

عندوق به ٥ بطافات مساينه ومرفعه من ١ لي ٥ - شُخت منه نصافان واحده بعد الأخرى بدون اخلال (دون رحاح - اوحد دانه التوريخ الأحسالي لكل من التنظيم العشواني الذي يعلم عن صغر العددين عنى الصافس المسجوبين.
 المسجوبين

ن العل

طانية أن سجب النفاقات بنم بدول وجاعها إلى الصندوق فإن النفاقة التي بسخب لا ينكرو باشم منعيي ان رواح النفاقات التي تحييل لارقام (١٠١١) (٢٠٢١) (٢٠٠١) (١٠٥) لا يكون صنين قصاء النيئة كنا هو موضح بالشكل النقابل.

مراطبكل للقاس بعدان مدي ينتمير العشوائي مهاهو

$$\frac{1}{\tau_{-}} = (\tau - \epsilon_{-}) \cdot J = (\tau) \cdot \epsilon$$

دانه النوريع الاحتمالي للمنعين العشواني من يعصى كما بالحدول الآمي

í.	Ŧ	Ŧ	1	~~
· P	£	1 7	۸	1 1
w.	· ·	T	T	120013

🛂 حاول أن تحل

رقا في بحريه القاء حجر برد منتظم مربي متايين وملاحظه العدد الطاهر على الوجه العلوى في كل مرة الوجد دبه الثوريع الاحتمالي المناصر العشوابي الدي يصر عن كبر العددين الطاهر بن على نوجهس العلوايس



أستخدام قاعدة الدالة

اد کان س، متعبر عسو بلا متعظم ود به نور بعد الاحتمال شجدد بالعلاقة.

ي الدو

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = (1 - \omega_0) \cdot \frac{1}{2} =$$

$$\frac{\tau_1}{\tau_2} = (\tau + \omega_{\sigma^2})_{ij} = (\tau)_{ij} = (\tau)_{ij} = (\tau)_{ij} = (\tau)_{ij}$$

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + (1 + 1)$$

د له سور بع الاحتمالي هي

🚺 خاول ان تخرر

إذا كان من منجر عشواب منقطعا مداء ١٠٠٠ وداله نوريعه الاحسالي تتحدد بالعلاقة داس المائي أوجد قيمة أن ثم اكتب داله التوريع الاحتمالي.

On	المالية المالية	9
9	تهجارين ۳ – ۱	100

	احتر الإحابة الصحيحة من بين الإحابات المعطاة	Ygl
	فأمل لدوال لابيه بمثرداته التوريع الاحسالي للسعير المشوامي م	
Λ.		

۱ سیر ۳۰ تا ۱۲ ا ۵ سیر ۲۳ تا ۱۱ تا ۱۳ ت داسیری ۲۳ تا ۱۳ تا ۲

(۳) إذا كان مها منظر عسوائياً مداد ۱۳۱۱ فال حليع الدوال الآلية لا بمثل دالة التوريع الاحتمالي به ماعدد الدالة

ا داس، من د داس، اس و داس، من و د داس،

۱۳۰۶ کال بید متعلق علیو بیگ مداه ۱۳۰۱ و کال ((بید ۱۳۰۸ - (زایی ۱۳۰۸ - ۱۹ بیدوی. ۱ از در ۱۳۰۱ - ۱۳۰۲ تاریخ ۱۳۰۲ تاریخ

(۱) وقد کان سهد متغیرًا عشوائیًا مداد (۱ ، ۳ ، ۱ - ۱ وکان (اسد ۵ - ۱) ۵ ، ۳ ، ۱ (اسد ۵ - ۱) م ۱ در ارسد ۵ ، ۲ الراسد ۵ - ۱ کان سهد ۱ ، ۱ ماون لراسد ۲) تساوی

APP A APP EM APP

 ۵ عی تجربه الفاء فقطه بقود ثلاث مراب مساسه وکار بن، هو ایسمار انفشو بی ندی بصر عن دغدد الصور - غدد الکتابات> فإن مدی بن، هو

territoria ed a territoria e territoria de levido.

۱۲ او کان بری مصر عشو با متعطیه مده - ۱۰ ۲ وداله بور بمد لاحیمالی تجمد بالملاعه دراس) - این قیمة اتساوی:

تابيا أجب عن الأسطلة الاتية

٧٠ الحدولان الاسال بسال التوريم الاحتمالي للمنفير المشواني مهم الوحد قلبه أعي كل حدول

ا می د به به می تا به ا ا اه به به این درسی ا به این از درسی

> ج مہر ۲ کا ع د(سہر) ا یات اوا اوا

- هر اد کان مهدمتمس عشوات متمعم مداه ه ۱۰۰ ۳ ۲) وکانت هم ل (مهد ۳۰ درمهد ۱۰ م ۲۲ ل (مهد ۲۰ ۳۷۰ دوجد لتوریخ الاحتمالی للمجیر العثوانی مه
- (٩) اد كانب فيم لمتغير الفشواس مهدفي تحريه عنبو بنه هي ٢ ١٠ ما باحيمالات فدرها أي أي أن الله التوريخ المتغير مهدفيم م ثم اكتب داله لتوريخ الاحتمالي للمتغير مهد
 - رمة أأد كان مهاصص عشوات متعطفا ودالم بوار بعم الاحتمالي بنجدد بالملاقم
 - د س) ه آ _{ود}الله ومدی س. ۱۹۰ ۱۰ ۱۰ او حد فینه آ واکت داله کوریع لاحسانی استغیر س.
 ۱۱ د کان س. منظر عشو بن متعظما وبوریمه لاحیمالی بنجدد بالداله د بن به ^{ک س} حبث س ۲۰۱۰ و ۱۹وجد فینه تـ شم اکتب کوریع لاحیمالی للمنظیر س.
- الكتابات » قاكتب التوريع الاجتمالي للمتعير ميد
- ۱۳ صيدوفان بكن منهما ثلاث كراب مرفيه من ٣ بن ٩ سجيب كره عشو بأد من كن صيدوق وعرف المنظير العشواني من بانه ٥ محموع العددين ٥ سوجودين على الكريس السنجونيين (وحد النوازيع الاحساني للمتغير العشوائي من.
- إلى ينجزنه القاء حيجر برد مرس مستسس وملاحفته المدد الذي يطهر عنى الوحه العلوى في كل مرة كتب
 التوريخ الاجتمالي للمتصر الفسو بي مرد الذي يصر عن « فيجر «بعددين العباهرين».
- (۵) فيندول به ۵ كرات مرفقه من ۱ بي ۵ استخت منه كربان و حدو بعد الأخرى ، مع الإخلال ۱ ، ١كتب التوازيع الاحتمالي المتعبر العشو بي من الذي يصو عن ۱ السوسط الفرقيين على الكربين المستحوضين ١
- ۱۹ د کان به منظر عشو به معطفه بغیر علی عدد الناب فی سره آدیها ثلاثه اطفال کتب مدی اصطبر المشوانی به و اد فرمینا ان جنبان بخاب ولد بنناوی جنبال انجاب بنت نفرض غدم وجود بو م وجد اثور یع الاجتمالی للسفیر النسو بی به « بر عی بربیت الاولاد والبنات »

الوحجة الثالثة

المُتحَدِّدُ الْوَسَدِّدُ وَالْتَبَائِينَ لِلْمُتَدَّدُونِ الْعَسُودِينَ المُتحَدِّدُ الْوَسُدِّدُ وَالْتَبَائِينَ لِلْمُتَدِّدُونِ

1	المصطلحة الاستسية		المصطلح		سوف تتامم
	وبسابو الاختلاب	كرسد)	أوالريغ	\$ الاستراف شياري	(التوقع (التوسط)
	Chingsymmi by Almandon	(الله معامل الإحتلاف	الساير
		- Territoria	مصبر		

مقدمة التحديد صفات التورايع الاحتتالي (أي تحديد صفات التحتيع الاصلي أو التفارية بن التحتيمات المحتمالة المرادة بنوانية بن التحتمالة المحتمالة المرادة بنوت بمقرب البحال الاساسة لقاس القيمة لينوسطة لها وهي القيمة التي تتحيم حولها القيم البيكية المسمور المشوائي وبمرف بالتواني الموسطة أو وهناك المنافق المحتمال المنافق ا

التوقع (المتوسط): - - Expectation (Mean)

اتنوقع هو القيمه التي نشركر عبدها معظم فيم المنعير العسواني و بسمي أحيانا و المتوسط و يرمر له بالرمو (14) و يقر الميوا

فود کان می منظیر عشو بیا متفظما داله التوریع لاحسالی له هی داومداه هو اس اس. با س. با س.ر. باحسالات دانس.) با دانس. از دانس. دانس. دانس. اعلی الترسب فان التوقع بعظی بالفلافه

التوقع (المر) = رقي حير - دامير ا

الانوات المستضمة

ي لي التوقع الله - من الرمن من الأمن، المن المناسب من الأماني

🧰 مثال

١ - ١٥ كان من منصر عبيو بأ متقطعا بوريعة الاحسالي مب بالحدول الأمي

د(مرسر) " " " ا

أولًا وحد فيمه ! ﴿ قَالِيًّا وحد التوقع المتوسفة }

ن المل

ولا تعلم إن مجموع الاحسالات يساوى الواحد الصحيح

 $t = (T = x_{ij}) \int_{-T} t_{ij} (x_{ij} = T_{ij}) \int_{-T} t_{i$

to by the terms of the terms of

r- v s-1

Ľü.

🚺 علول أن تبين

🧒 فئال

🕩 الس

📘 خاول ان كمن

التباین، Variance

التاين لمتعبر عشو الى متفطع من يفسس مقدار التستان المتعبر العشو مي عن فيسم السوفعه، و يرمر له بالرمر الدام. و يقرأ (سيجما تربيع) و يعطي بالعلاقه

"H (, = 10 - 10 - 10

ويسيطين لانجراف المعياري للمعير العسو بي ب هو الحدر التربيعي للبايل و مرمر له بالرمر n . و يلاحظ ال التبايل والالجراف المعياري كميات موجبه دائمًا

كُ مثال

۲ د کال س، منظرًا عشوات متعطعا وداله بورانعه الاحماني هي دانس) د اسم على حبث س د ۲ م ۲ م ۲ د کال س، منظرًا عشوات شده و شامل المتغیر العشواتی س.

ن الحل

	1.46	Tage 1975	to The
الموائر الأنور)	سر (داسر)	واحرا	~~
A	長	17	*
17	<u>**</u>	77	1 4*
# VV	**************************************	**	1
71	17	17	T
# T	<u>0</u>		

 $\frac{d}{dt} = (\mu) = \frac{d}{dt}$ $\frac{d}{dt} = (\mu) = \frac{d}{dt}$

🛐 ماول أن تحل

اد كان بي متعلى عشوابُ متعلقه بوريعة الاحتمالي يتحدد بالدالة د عن عالى بي الدالة د عن عالى بي الدالة د

حنث به ۱۰۰۰ و ۲۰۱۰ وحد أولًا عبداً ثانيًا التوقع والانجراف ليماري بينغير العثو بي جم

معامل الأختلاف المعامل الأختلاف المعامل الأختلاف المعامل الأختلاف المعامل الم

عبد در سبب للانحرف المعياري كمفياس المست قيم السعير العسوامي عن بوقعه عنما بالله يقاس بنفس وحدات المنافير موضوع البحث سواء كانت هذه الوحدات درحات و المار او كحم الح اى الله يصلح الصافي مقارته محموعين لهذا بفس لوحدات ونفس السومطات الله د احتفت الوحدات او السومطات بين السحموعين فإلله يتعدد استحدام الانجراف المعياري كمقياس للمقارنة ومن هنائيات الجاحة الى مقياس بسبي للتشتب يحلفت من هذه الوحدات المحتفلة ويمثل معامل الاحتلاف حلًا مناساً فهذه المشكنة

بعرف معامل الاختلاف لاي مجبوعه في البعرة ب بانه النسبة السوانة بين الانتجراف المعباري للمجبوعة و التوقع والسوسط) بها و يتحدد كما في العلاقة الأثبة

وهذا المعامل يصور است المحموعة في صورة بسه مواية مجردة من النيير مجيب لا تثاثر بالوحدات النقيسة. بها الظاهرة

مثال 💍

اد كان الوقع والانجراف البصارى لدرجاب محبوعة من العلاب
 في مادني الدرجة و بحمراف كانت عني النجو التالي عليه بان الدرجة النهائية هي ١٠٠٨



أعطل البطراليا	فعمان التاريخ	المشاورس
95	V-	التوقع
A	٧	الإنجراف النعياري

اوجد معامل الاحتلاف لكل مادة - ماذا تلاحظ ا

(له الندن

بلاحظ من الحلق إلى النشب السبني لامتحال مادة التاريخ أكثر عن التشتث التنبي الامتحال مادة الجغرافية. وهذا مصاة أن امتحال مادة الحمرات كثر بحاب من استحال مادة التاريخ

🚺 خاول ان تمن

 إذ كان حد لمعيانغ سنح توغيل من المعياسج أن ي وكان صوسط العمر لهيا بالساعة ١٨٥٠ - ١٨٥ وانجر افهيد المعياري بالنباعة ٢٥٠ - ٢٣ عنى التوسيب وجد معامل الاجتلاف لكل بوغ عاد بالاجتداء

🦈 مثال

كيس به ٦ بطاقات، منها مطاقتان بحمال بمدد ٣ وثلاث بعددات بحمال المدد٣ و بعدته بحمل المدد ١٠ بود سحبت بطاقة و احمه عشو الله وعرف المنفير العشواني بهد بانه «العدد الطاهر على البطاقة المسجونة» او حد

- أدالة التوريع الاحتمالي للمتغير مبد
- 🗡 التوقع و لايجراف لمعدري للمنفير من. 🐣 معامر الاجتلاف

🖒 الحل

عربر ؟ ؟ با داسير) يا يا يا

ولحساب التوقع والانجراف المعدري بكون الجدول التالي

سار الماسير)	موير الأموير)	د(سہر)	10
3	1-7	t d	Ŧ
a.A.	*	<u>*</u>	h
171	3.5	*	11
17	L	منوع	٠٠٠

ه التوقع (۱۵) = رنجي موبر = داسوس) = ٤ التبايل (۱۵) = رنجي مواتر = داسوس) = ١٤٢ = ٢٦ = (١) * = ١٠

الانحراف المياري ٥٥ - ١٠١١ - ٢٠١٦

المعامل الإحمالات - المعارى الإحمالات - المعامل المعامل

🛐 ماول ان تحل

رق كسن بحوى على ١ بعدادت و حدد بحمل الرقم ١ بطافتان بحيل كن منهما الرقم ٢ ثلاث بطافات بحمل كن منهما الرقم ٣ ثلاث بطافات بحمل كن منهما برقم ٤ دود سحب من الكسن عشو للـ احدى هذه بنطافات وكان المنعير العشوامي من بعير عن العدد على النطاقة بمنحونة فاوجد دالة لتوريع الاحتمالي لهذا المنعير و حسب كلامن التوقع والحرافة بمعياري ومعامل الاحتلاف



الإحابات المعطاة	الهبجيجة مزريس	والإحابة	اولا اختر

را اد کار التوریع لاحتمالی نفسمیر العسوالی جماهو (د. ۱۵ ، ۱۱ ، ۱۵ ، ۱۹ -)) فإل التوفع بساوی.

5,6 P 5,76 P 5 T

r,vi ∈ r ∨ s,vi 1

ثابنا أوحد التوقع والامحراف المعباري للنوريع الاحتمالي لكل مما يابي

ا مير ۱ ۲ ۲ مير ۱ ۵ مير ۱ ۲ ۲ مير ا دامير) پا تا تا دامير) يا پا تا تا تا

T T 1 1 T T TO (1)

فالدُّاء أجب عن الأسطة الافياء:

(٧) إذا كان منه متغيرًا عشوائيًّا متقطعا مور بعه الاحتمالي مبيئًا بالجدول الأتي

(A) إذا كان مدى البتغير العشوائي ميدهو (٢٠٦ م ٣ م ٤).
 راميد ما من من مراميد ما من الميد ما من الميد من ميد.

(د کان ب منجو عشو با متفطعا مداه ۱ ۳،۳۱ الرب د) د اراس د ۱ د ۹۱ الرب د) د اراس د ۱ د ۱ د ۹۱ الرب د ۱ د اراس د ۱ د ۱ د اراس د اراس د ۱ د اراس د ۱ د اراس د اراس

راه الدكان حيد منصور عشواليا معطما داله توريعه الاحتمالي منيا بالحمدول لأني حيث الحال الم

شهر ۲ صفر ۲ ت د(سر) ح ع ۲ ۲ج ع

فأوجد اقيمة ح

🤏 المتوسط والسايل للمتعير مهد

🏴 أدور بع الاحتمالي للمتغير ب

١١١ ، ١٥ كان من متعيرا عشواكِ متقطعا بور يمه الاحتمالي هيئا بالحدول الآتي

العراب المالا

<mark>دلاسي يا ۱</mark>۲ که ۱۸

وحسب قيمة أداد كان التوقع عاره ٣ ثم (وحد الانحراف المعياري للمنعير العشو تي مه

۱۹۰ دا كان التوريع الاحتمالي لمتعبر عشوائي متقطع ب يحدد بالدالة د حيث د(س) - المن م حيث س - ۲۰۳،۱ م دوحد القيمة المن المنافع والتبايل للمنافير م.

۱۲ ادا كان ب متعيرا عشواك متقطف وبوريعه الاحسالي يحدد بالداله داس) = مرام الحيث س م ۲۰۲،۱۰ الاحتلاف المتغير ميد أوجد، أطبعة أن العالم الاحتلاف المتغير ميد

۱۵ ادا كان مه منعبر، عشو نباً منقطعه بوريعه الاحتمالي يحدد بالدالة داس) م چي الحيث س ه - ۲، م، ۲،۱ م ادا كان مه منعبر، عشو نبا المتوسط والتبايل للمتعبر مهد.

أ أوجد قيمة ا ٢ أوجد التوقع والتباين.

۱۹ در کان مدی المغیر العشواس سردهو (۱ ، ۲ و کانز از اسده ۱) د أ وکان التوقع پساوی ۱ فأوجد أ الزاسده ۱) دال (سرده ۲)

١٧٠ ١٥١ كان مه منصرا عشواباً متوسطه لاء ٢٠ وتوريمه الاحسالي كالآثي

اميس داميس ۱ اه اه عا

الحسباقينة الك

أوجد الانجراف المعباري للمثغير ميد

الوجدة الثلاثة

والمحتامة الاصمال المسوادة المسوادة المحاصرة

reliability Density Function Of Rendern Verlable

المصطلحات الاساسية

سوف تتعلم

🤏 درجه لجزاره السوقعة خلال خد الأيام

ودداقة المكتاف الأحتيالية

Continuous Random Variable

المتقير العشوائى المستمر أو المتعبل



المتمير العشوائي المستمر (المنصل) مداه فترة من الأعداد المطيقية (معلقة أو معتوحة)، أي إنها مجموعة فير قابلة للحصر من الأعداد المطبقية

ومن أمثلة دلث

🤻 احر عامل بالدولة بم حيارة عشو پ

> طول احد المرشحين لفريق كرة السفه

مثال مثال

المعج العسواني انستمر

 التعدد (س، من نقع د حر او عنى الدائرة س" من" د ۱ التي مركزها بقطه الأصل (و) ونصف فطرها ۴ وحده منول و بيستوب يحاد مدى لمتصر الصوابي به الذي يصر عن بعد التعدد عن مركز الدائرة

🗘 الس

· - - - -

ا، ف ه [(س ، ص)، س" • ص" هـ 1]

ه ا فراه خيث أنعد النظه (س. ص) عن موكر ابد بوه

مدي النتمير المشوائي سيده [٢ : ٢]

بالاحظان كارتقظه في هذه الفاره هي فيمه ممكنه للمعير المثلو الي مها كما هو موضح بالشكل

- 🚺 ماول آن تعی
- ١١٠١ كان اقضى عبر افتراضي لاحد بوغ الهوانف البحيولة سيء بقدر بـ ١٨٠ بناعة بشعيل فاكتب مدي س
 - 🚺 حاج بحل
 - 🔻 بين أدهمه بايي بدل على متصر عشواني متعطع وايها بدل على متصر عشواني متعين
 - عدد أرغمة العبر التي أنتحها مخبر خلال ساعة
 - ٧ الوقت الدي يستعرقه كريم في انتظار صديقه وياد
 - 🕈 عدد الاحداف التي سحلها العرايق العابر في مناز باب كره البد
 - عدد انسجائفات المرورية المسجلة على طريق مصر اسكندرية الصحراوي خلال يوم
 - وقت الذي يستعرفه التعلم في مترج درس الشغير العشو الى

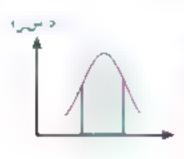
الادوات المستخدمة 💎 🕫 أنا حابية علية، يرامج رسوبية للحاسب.

الأشسوف بونتيج هاوس

الصف الدالم الديوي كثام الصالم

والله الكثافة الاحتمالية - Probability Density Function - الكثافة الاحتمالية الاحتمالية المتعالية المتعالية

لأى منصر عشوامي منصل (مسلم) مه توجد داله جمعه مداها عبر ساب يرمر لها بالرمر دامل مسهى دامه الكتافة الإحليالية بمكن من خلالها بحاد احتمالات الأحداث المعلود عنها بواسطة الملعين العشوامي من خلال المماحة المحصورة الما بنجي الدانة واعلى محود السياب واليم حساب ل! أن من با بحساب مساحة لجرة المطلق من منحي الدانة دايس لليمين! الله كنا في الشكل المقابل



ومحقق هده الدالة الشروط الأثية

﴾ د(م.) > • لجميع قيم س التي تتمي لمجال الدالة

4 مساحه المتعلقة الواقعة امفل منجى الدالة داو على مجور السينات فساوى الواحد الصحيح

مثال

١ - د کان به منفير عبواناً منصلا وداله کتابه لاحتمال له هي

, may 🔷

1 x (1 1) 2 x (1) 3

 $e^{-\frac{\pi}{2}} = (f' - f') = \frac{e}{f'}$

 $\xi\left(T\right)=\frac{1}{T}\circ\left(1-t\right)\circ\frac{T}{T}\circ\left(T\right)$

+ + (+ D = + + (P D)

 $T = \left(\frac{\pi}{2} + \frac{1}{2}\right) \frac{1}{2} + \left(\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{2}\right) + T$

1 - 7 7 2

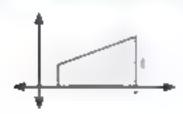
4 LIV. 13 - [118 - 41]

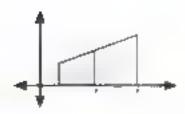
r (, , ,) =

1 £ £ 1 -



مناحد المستطيل «الطول» المرض مناحة المثلث » أم طول القاعدة » الأواقدة مناحة أب المنحرات» أن محموج القاعدين المتوازيين » الأواقاع





$(Y \geqslant \gamma_{s} > Y, \epsilon) J = (Y, \epsilon < \gamma_{s}) J$.



(٢) إذا كان سه متغيرًا عشوائيًّا متصلًا حيث

1 أثبت أن داس) دالة كثافة للمتغير المشوائي مهـ



 $V = \nabla = \begin{pmatrix} \frac{D}{T_1} & \frac{D}{T_2} & \frac{T}{T_1} \end{pmatrix} \frac{V}{T}$

11 T A = (1)

مثال مثال

٧) إذا كان عيد منعير عسو بأ منصلا داله كتافه الاحسال نه هو

$$c(m) = \begin{cases} \frac{T - m}{T_0} & \frac{D}{T_0} \\ \frac{T_0}{T_0} & \frac{D}{T_0} \end{cases}$$

🔿 الدن

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \frac{1}$$

🚺 خاول ان فعن

$$z = (w) = \begin{cases} \frac{1 + w^T}{Th} \\ 0 = (w) \end{cases}$$
 ورس الم

🥙 تمایی (۳-۳) 🧐

أولا اختر الإجابة المتعممة مرتين الإجابات المعطاة

كانعا الجدعن الإسئلة الإثبة

$$r > w > 7 - \frac{w - v - w}{10}$$
 $e(-w) = \begin{cases} \frac{v - w}{10} & \frac{v - w}{10} \\ 0 & \text{i.i.} \end{cases}$
 $e(-w) = \begin{cases} 0 & \text{i.i.} \\ 0 & \text{i.i.} \end{cases}$
 $e(-w) = \begin{cases} 1 - w \\ 0 & \text{i.i.} \end{cases}$
 $e(-w) = \begin{cases} 1 - w \\ 0 & \text{i.i.} \end{cases}$
 $e(-w) = \begin{cases} 1 - w \\ 0 & \text{i.i.} \end{cases}$

$$e(w) = \begin{cases} \frac{Tw_{0}T}{Tt} & w^{2} \neq 0 \text{ or } c = 0 \end{cases}$$

$$e(w) = \begin{cases} w^{2} & \text{for } c \neq 0 \end{cases}$$

$$e(w) = \begin{cases} w^{2} & \text{for } c \neq 0 \end{cases}$$

$$\left\{
 \frac{\Upsilon(n_0 + 1)}{r_V} - \infty \le n \le n
 \right\}$$
درس این عد دلک

كلاب الإحساد

 (٧) إذا كان من منظرا عشو بنا متعبلًا : داله كتافه الاحتمال له هي د(س) ه { سین ۱ < سین ۱ < سین ۱ درس) ه درس د ۱ معر داند اوجد اولا ((ب > ۲) (t > ---- > t) 」(Ct ----- < 1) اد كان بهدم عشو شامتمباً داله كتافه الإحتيال له هي د(س)= { آس نبیث - < س < ع د(س)= { صفر ایساعد دند. اوحد ولا تسةأ (ヤンシンリ) じじ إد كان مهد متغيرًا عشوائيًا متعبلًا ، دالة كثافة الاحتبال قد هي داس) - { جُس - اِ حَسِث - < س < ع داس) - { صمر ، اِساعدادات أوجد أولا قبية! (アンニーンリ) 」(ご) رده اد كان بها معير عشو بأ منصلاً. داله كثافة لاحسال له هي $z > \omega > 0$ حیث $z < \omega < 0$ $z = (\omega) = \left\{ \begin{array}{ccc} -\omega & -\omega & 0 \\ -\omega & -\omega & 0 \end{array} \right\}$ صفر قیما خدا ذلک اوحد أولا فيهم سال(1 سي ∀) الراف إذا كال من منعير عشواب منصلا الدائم كثافه الإحسال له هي د(س)= ألم مر مدادند اوحد أولا فسماك 513 ww والتصمير ويجرو والإرسال ۱۹۴ د کان سرد منجر عشو با متصلا ود له کتافه الاحتمال نه هي حيث درسرد؟ حيث ۲ < س < ١ ميقر فيما مدا ذلك فحست آ ن ا س ۱) ا فينه أالتي يحمل الماء س. ا≥ة ۱۴۰ د کان سه منعبر عشو ب منعبلا د نه کثافه الاحبمال له هي د(س) = { المست الاس الاس الاست الاس الاست المستواد وجد صدر فيما عد دنك و ميه داد کار ((پ ≥ د) د ا ا بيه اد کار ل ا بي ا ۱۶ ا

الأشسرف بينتنج هليس

- 1

ملخمين الوحيدة

1 - المتابر العشرائي هو.

دانه محالها محموعه عناصر فصاء العنة ف ومحالها الماس محموعه الاعداد الحصعة ح

ألمتغير المشواش المتلطع (المنفصل أو الوثاب):

مد دمجنوعه محدوده امنهاه ای دانته للحقیر من لاعداد الحقیقیة

▼ المتغير العشوائي المستمر (العثمال):

مداه فيرد من الأعداد الحقيقية (معنفه أو مقبوحة أأى انها محبوعة غير أقابته لتحصر من الأعداد الحقيقية

بالة التوريعات الامتعالية المتلطعة :

y = 0 (i.e. = y = 0) Let y = 0 y = 0 y = 0

تحدد ما يسمى مدالة التوريعات الأحتمالية المتقطعة للمتعير العشوائي م.. والدى يعبر هنه بمحموحة الأرواج المرئية المحددة ليبان الفالة د .

أي بالتوريع لأحسالي للمعتز لعسواني بهذه (بي. «(بي)) بي: «(بي)) ، (بي). «(بين) «(بين)))

التوقع (المتوسط):

کوفع هو اقیمه کی شمرکر عندها معظم فیم انسمیر اکمئلو نی و پسمی اجبانا به استواسطه و پرمرا به بابرمو (2) و پقرآ (میو):

واد کان به مصر عشوات مصطف دائه کور بع الاحسالی نه هی دومداه هو اس ، اس، ، اس، ، س ایاحسالات دراس،) دراس،) داس، از داس از داس اعتی کرسب وان التوقع بعظی بالعلاقه

ی یا اسوقع (4/ - س ا اداس) ا سی اداسی) ا سیاه داسی) ا سی ۱۰ داسی

التبايي:

«الناس ليتغير عشواني متعطع بي، يعنس مغدار «النسب ليسمبر «المشو بي عن فيمته الينوفعة. و برمز له بايرمز (br) و يقرأ (سيجدا تربيع) و يعطى بالعلاقة

الانجراف المعاري للمنظر العشواني حداهو الجدر الترسمي للماين وايرمر له بالرمر 10 م و يلاحظ بي التبايل والاستراف المصاري كمات هوجمة دائيًا.

لا بيمايل الاختلاف:

بعرف معامل الاختلاف لاى مجبوعه من البعردات بانه النسبة البنوانة بين الابخراف البعباري للمجموعة والتوقع البنوسيد) لها وابتحدد كيا في العلاقة الآبية

وهذا المعامل يصور النب المحموعة في صورة لبية منواية مجردة من التمييز بحيث لا كالر بالوحدات المقيسة بها العدهرة

A براية (يكتابية الإستسائية)

لأى متغير عشو في متميل (مسينز) من توجد داله جفتينه غير سالته برمز لها بالرمز دلاس تسبي داله الكتافة الاجيناسة بشكل من خلالها الجاد اختيالات الاجداب البعيرة عنها تواسعته المنفيز العشواني من خلال البساحة المحمورة سفل منحي الدالة و على محور البساب واسم جنباب را - من - ب) بجنباب مناحة الجزء المطلق من منحتي الدالة داس القديس أ - ب

وتبحقق هده الدالة الشروط الأثية

◄ د(س) > • لجميع قيم س التي تنتمي لمجال الدالة د.

◄ مساحه المنظمة بواقمه سمن منحني لداله داو على محور السينات بساوى الواحد الصحيح

5,6 4



تمارين عامة

1.T T



أولا اختر الإحابة الصحيحة مرسي الإحابات الابية

القيمة المتوقعه للتوريع الاحتمالي التالي هي

امرین صفو کا ج درامهای ۲ کی د

1,14 4

إذا كان التوقع في التوريع الاحتمالي التالي .

الرسيس المالة ال

يساوي ٢ اون فيمه ك سناوي

ا د كان ب معير عموايًا مصال دله كنافه الاحتمال له هي

د(س)= { له حيث -4 < س < 4 فإن ك = اصمر فيناعد ذلك

) ¥ ______1

تأنيا الجياعي الإستلة الإسة

- ر قد ایدا کان جہ منجیز عسو بیا متعظم مدادہ ۱۰۰۰ ۱۰۰۰ ۱۰۰۰ اوکانت فیم ل (جہ ۱۳۰۰ ل (جہ ۱۳۰۰ ل) ۔ ال رہے ۱۰۰۰ کے ال رہے ۱۰۰۰ ال (جہ ۱۰۰۱) فاوحد داللہ لئور بع الاحسانی بصغیر العسو ہی
 - رفی ادا کان میدمبعس عشو بنا متعظما و داله بور بعیه الاحبیبالی بیجدد باندانیه دانس؛ ^{سهر با} حیث من ۳ م ، ۱ - ۳ وجد قیمه کتابت م اثم کتب دانه التورایع الاحبیبالی تصغیر مید
- ۱۰ د کاراب منظر عبلوات متبعید توریعه لاحیبالی سجدد باند له د س به ^{اس"} خبت س به ۲۰۱۱ تا فأوجد قیمهٔ ا ثم أوجد ل (ب. ≤۲).
- بعرية الداء حجر برد منتضم مربين مسالسين ومالاحظه المدد الطاهر عبى الوحم المدوى في كل مرة الوحم لتوريخ الاحتمالي للمتعبر العشواني الذي بعير عن "كبر العددين الطاهرين عنى توجهين العلوبين

كلاني الإحصاد

ه. صمم حجر بردیجید بحس وجهال سه الرقم ۱ و وجهال الرقم ۲ و وجهال برقم ۵ افق هد الحجر مربیل متالیس و ملاحظه الرقم الدی یشهر علی الوجه العلوی فی کل مرد فاده کال السفر العشو بی حد یشر عل د القرق البطلق بین الرقمین الظاهرین د

أوجد أولاً، التوريع الاعتمالي للمتمير العشوائي ميد الدر احممال الريكو رافري المعلق من الرهمي الارامي ع

رة حجو برد منظمان الاول كتب على كل وجهيل متقابيل احد الاعداد (٢٠١١ =) والتامي كتب على كل وجهيل متقابيل حد الاعداد ٢١ - ١ - ١٥ التي بججران وكان لسعير العشو بي س، يعبر عل مجموع

 ۱۰ صندوفان آب باکل منهما رابع کرات مرفیم من ۱ این ۱ سخنت کره غیاو بدا من کل صندوی ، فاد گان بمعیر العشوانی د محموع عددین عنی ایکرین استخوابین ۱۰ فاوجد دایه اثوار بم الاحتمالی ششمیر میه واحسب الوسط الحسایی والامحراف النجاری

لعددين فاوحد دانه الثوريع الاحسالي للتتغير انها واحسب السوسط والانجراف النعياري للتثغير انها

١٤ اد كان مه منصر اعشو يَّا متوسطه ١٤٥ وتوريعه الاحتمالي كالأتي

بابد حبيب لابحراف بمهاري

ارلا حسب بيمن ب

١٤ اد كان به متغيرا عشو بأ سعيلا ادله كتاعه الاحتمال له هي

$$(v_0) = \begin{cases} \frac{v_0 - v_0}{v_0} & -v_0 \\ \frac{v_0}{v_0} & \frac{v_0}{v_0} \end{cases}$$
 حوث $v_0 = (v_0)$

ثانیًا ل (۱ <مہ <٤)

ارجد آزلا ((ب. < ٢)

(۱۲ اد کال ب منظیر عشو به منصلا ود به کنافه الاحتمال له هی

لاب الراحية الله

وحد اولا فيماه

www.sec3mathematics.com.eg

لمريدس الأنشطه والتفريبات ريارة السوقع الالكروس



لحببار براكماي



- (۱) عن لعبه القرص دي البوسر الدوار هسم الفرص الي ١٦ معاعه متعادما ومرفعا بالإعداد من ١٩ ما ١٠٠٠ مناطبال استعرار البوشر على عدد فردي ادا علم به ستعراعلي عدد اكبر من ١٠٠٠.
- (٧) بني<u>نظ يستاري ال</u>حدول لتالى يبن النوريع الاحتمالي لعدد الحوادث الموقعة خلال احد الانام المطرة على انظرق.

مندالجوادث صفر ۱ ۲ ۲ ع ۵ ۲ ۲ ۲ ا الاحتيال ۱ ۲۱ ۲۱ ۱۱ ۲ ۲ ۲ ۲۱ ۲ ۲

أحسب القيمة المتوقعة لمددهده الحوادث

 الإيتدينييني الجلب حدى النواقع الالكتروب مسجد لرامج التقار التي يشاهدها الشاهدون بشكل رسسي فكانب كما في الجدول الأبي

> مرح طبرسج ثقافیه حیدهیه احداریه ریاضیه برهپیته آخری احتمال ولوهها ۱۹ ۲ ۱۹ ۱۸ ۱۸ ۸

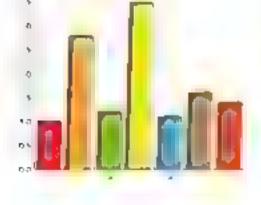
> > أحش هذه بيانات بالأعبدة

- ٧ الله ال هذه المانات بمنز توريقًا العثماليًّا
- ج. د اخیر خدالساهدین بهدد برامح عبوات فاوجد حسال ان نکون مساهدیه تشرامج الاحساعیة و بریاضیه
 - اكتب بحث عن اثر الاعلام في بكواس ثقافه المجمع ...
 - المنابع المساور كما في السيال الساور المساور كما في السيال الساور المساور المساو
 - ا بين راهده لتوريمات بمتل بوريما حيمال

٣ وحد حمان ريفورات الفاقي هذا الساق

. ٥ اد كان ب مغير عشو يا متصلا ادانه كتافه لاحتمال له هي

$$(v_0)_{2n} = \begin{cases} \frac{v_0 - v_0}{v_0} & \frac{v_0}{v_0} \\ \frac{v_0}{v_0} & \frac{v_0}{v_0} \end{cases}$$
 درس) د الت



ئائيًا ال († < س < =)

ارجد اولا ل (مهد<)



Normal Distribution

يعد التوريح الطبيعي من أمم التوريعات الاستبالية التي تعرين في عادرات الإسماد نظرًا الاستنداداتها المخالعة لتواتج يعطن العطيدي في العنوم الطبيعية والاجتماعية

الوحدة

والاقتصادية هيث يتعامل مع معظم الظراهر في حياشا

الهرمية، وكان أول من استنفدم اللوريخ النابيمي العالم الأرتمى

إبراهام دى مواشر (Absolvers de Moisse) عام 1991 م مى إسبى مطبوعاته الكنا شارق فى بطويزة عدد مى العلماء مى أشهرهم العالم الألماني كارى فريدك جارس (Karl Friedrich Gains) و1974 م (1864 م) والذى يسمى النوريخ الطبيعي أخياب باسمة (منطنى جاوس او مضطي الجراس)،



كالزل كريث جاوس

إبراهام دي مواثير

ومن أشهر تطبيقات التوريخ الطبيعي التقييم الإداري للسرورسين ودلك لضمان قدر من العدالة. كما يصمحم في دراسة. - اليراش لبخليل الإسبار : كِمَا أَر له ملاقة وطبيط من سرائية البسيط (Control Charts) وغيرها

U

-أعداف الوحدة-

في نهاية الوحدة وتنفيد الأنشطة فيها من المتوقع أن يكون الطالب قابرًا على أن:

بنعرف التوريع الطبيعي الأهتدالي. وخواصه

يحسب احتمال التثاير المعيارى ، يحسب احتمال المنفير الطبيعى عير المعيارى

يتمرف المتغير العشوائي فطيعي المعياري، والسكل العام بنصحى الممثل لدالة الكتافة لهذا المنفير.

پھوں آی معیر خالوائی طبیعی الی متغیر طبیعی متباری

- پوچد قیم احتمالات مثغیر فشوائی
 به بوریم طبعی معیاری باستخدام الحداون الإحصائیہ
- عصف خواص متحتی الترزیع الطبیعی، رسمی القواهر الی بصر عند

يمسر بتائج حصل هايها من حساب الاحتمال منتجر عشوالي طبيعي



الوحدة الرابعة

1 - 8

التوزيع الطبيعات

ته للحي التيمن

Normal Curve

سوف تتعلم

فدائلتم المشوائى الطيعى فالمصو شراص شحني

الطياس

التوريع العبيعى المعياري

المصطلحات الاساسية

ي التوريع الطيعي

فالتوريع الطيمي عمياري Digitalizati recentati distributua

Name and Address of the Owner, where the Owner, which is the Owner,

🗘 لتمير العسوائي الطياس

مقرمة

يعد التوريخ الطبيعي من اهم التوريعات الاحبيالية المصلة بيا له من جو صابطو به هامه . كما بمكن لبو بجه ان بأحداي فيمه في فنزد من الاعداد الجليفية ومثال ذلك اطوال سالفيل واواران الاعتمال عبد بولاده وبرحة الدكام عبد الانسان ... بح و يوضف التور بع تطبيعي بمعادلة ر ياحيه بحدد منحباه وهي بنعين بعيينا بامًا بمعرفة النوقع ة المتوسط الله والانجر ف المعاري & و إسابه هذه المنجي منكان الجرس وهو امتناس جوال المستقيم س + # وايتقارب طرفاه من المجور الافقى حيث يمند طرفاه أنى مالا نهايه كنا هو موصم بالشكل النفاس



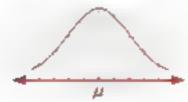
🗗 شرخص داله الكتاب بنتر ريح

الطبيعي اللباري

الطبيعي اللعباري

و مسامد الاستوال معسمير

يقار للبنغير العشواني بمغير مردانه منغير عليواني صبعي الداكار مداد بمحدد بالفيرة (× × وداله الكثافة الاجتماعة له ممثل بنينجي بنجد د بنا شكل النافوس بالحرس) و بنيني مبحيي د به الكثافة بايسجي الصنعي أو منحني خاوس وايتحدد سكن التنجى الصيمي بممرقة فيليس ساسيين هما التنوسط فلإوا الانجراف المياري المنجر لعشوائي ب، كما هو موضح بالاشكال التابية





Some Properties of the Normai Curve

يمش خواس المتحثى الطبيعي

(١) له قمة واحدة وطرفاه يمتدان إلى - ١٠٠ م

(۲) له محور سائل بنر بالقنه و بفطع لنحور الافقى عندس = 14

(۱۳) مساحه المنطقة الوافعة سفال السجان الطبعي وفوق مجواز السناب تساوى لواحد الصحيح

(£) من التماثل بحدان المستقدم س « 1/2 نفسم المساحة الواقعة بحث المسجني وفوق مجوز السناب الي منظمس مساحة كل سهما ٥٠٠٠

الأموات المستخدمة 💎 الألة حالية علية.

 (a) يمكن حساب المساحة التقريسة للمطعه أسفل المنحي وأعنى محور المسات تبعا للفيرات الأشة ◄ من المساحة الكابة ٢٦٠,١٦٠ ثمن المساحة الكالية

€ من 14 - 77 (لي 14 - 75 - 15, 15 % من المساحة الكلية

◄ من الساحة الكلية ١٩٩ ٧٤ من السياحة الكلية



سننظ أند يجب ال يكول عدد البيامات كبيرا حتى يكون التوزيع الطبيعي تقريبًا

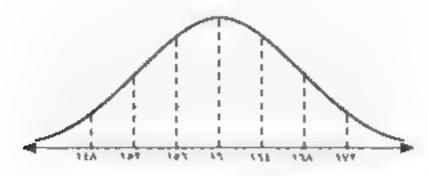
🧭 مثال

 إذ كان اطو ل طالاب رحدي المدارس يشع توريعا طبعيًا بصوسط ١٦٠ سم ، الحراف معباري ٤ سم اختير أحد الطلاب هشوائيا أوجد احتمال أن يكون

🥟 محصور ین ۱۹۱ سم ۱۹۸۰ سم

1 أكبر من ١٧٢ سم ٣ أقل من ١٥٦ سم

ناسل



الانجراف العماري0 = 1 من المعطِّنات بجد أن المتوسطة الرَّام ١٦٠ ... يمقاربة البيانات مع ممحمي النوريع الطسمي محدان لاي ٣٠٠٠ م ١٦ ١٠ الدلك فإن

1 ل (ص > ۱۷۲) = ((س > ۲۷۲)

1. المساحة من لل - CT إلى لا - CT - 1444.

ث المساحة من غار الى عام ٢٠٠ - ٢٠١٩ - ١٩٩٧. - ٢٠ - ١٩٩٨. -

ث المساحة على يمي*ن لل + 37 - 0*0 - 14 1444 - 14 - 14 -

٧ ال(س < ١٥٦) = (اب < ١٥٦) ك

TENTER TATTED High High selection

Standard normal distribution

 $AMT = \sigma \mu_{ol} \sigma \mu_{ol} + \sigma \mu_{ol}$

. المساحة على يسار ال TEST + , + = OT يسار الم

101 4 - 0 413= 174 - 1071) F

 $(\sigma \leftarrow \mu > \rightarrow \mu) \rightarrow (\mu > \rightarrow \sigma \leftarrow \mu) \rightarrow \sigma$

HANGE CARREST AND A STATE OF THE PROPERTY OF T

📘 خاول آن قص

١٠ ٥٠ كان أوران الصلاب في حدى الكياب تتبع بورايعا طبيبًا متوسطة عام ١٨٠ كجم وبناينه ١٩ كجم" فاوجد

1 احتمال أن يكون الورن أكبر من ٧٢ كجم

٣ لسنة السوية للطلاب الدين تفع اورانهم بس ٦٤ كجم ٢٠ كجم ورب كن مهم

🔫 عدد لطلاب الدين بريد وربهم عن ٦٤ كجم لد كال عدد طلاب لكنــه 🕒 اطالب

التوزيع الطبيمي الحمياري

×

لاحظنا في التوريع العليمي أنه عند إيجاد الاحتمال تكون أطوال الفترات من مصاحفات الإنجراف المعباري حتى بدكن حساب لاحتمال لدلم كان من الساسب بحويل لتوريعات تطبيعية معباريه وذلك بدخويل فيم (ب. بي قيم معبارية (م. ودلك بدخويل فيم (ب. بي قيم معبارية المعباري (ت) . عدها يكون فيم (ب. الله عندان المعباري (ت) . عدها يكون فيم (ب. الله الله) والانجراف

4

د كان التوريع الاحتمالي للمنظر العشوائي من هو التوريع الطبيعي بموسط غاز والحراف معباري O فوان هي المنظر على من المنظر والحراف المعباري O من من المنظر والحراف المعباري O من المنظر عليه المنظر والحراف المعباري O من المنظر والحراف والحراف والحراف والحراف والحراف والحراف والحراف والمنظر والحراف والحر

عمض حوامن دالة الكثافة بلنوريغ الطبيعي المعياري (٩٠٠)

- ١٦) السجني يفع أعلى المجور الأففى مجور السنات)
 - (٦١) متباثل بالنبية للمحور الرأسي (محور الصادات).
- (٣) طرق المنحني يمندان بي ها لا نهامه دون ن طاعنا بالمنحور الألقر
 - (4) مناجه المنطقة أمثل لمنحني وقوق لمحور الإفقى = ١
- (۵) من الثماثل بجد أن المحور الرأسي يقسم المساحة الواقعة تحت المحمى وقوق المحور الأفقى إلى منطقتين مساحة كل منها = ٥٠٠٠
- (٦) يمكن حساب المساحة التقريب المسطقة اسعن السحى المعياري فقط وقوق اي فترد | ١٠ | إبواسطة جداول خاصة

جدول المساحة اسفل متحتى التوزيع الطبيعي المعياريء

Table of the area under the standard normal distribution curve

لتحويل النوريع الطبيعي من إلى بوريع طبيعي معياري منه يستخدم الملاقة.

صه مناصباً على ومن حدول شور بع الطبيعي المعارى البرقور في نهابه الكتاب بمكن بنجاد البساحة المطلوبة. وقيما بني يوضح كيفية الكنيف في حدول المساحات بحت المنجي الطبيعي بمعياري.

4,14	* *#	1,19	+ +5	4,40	+ +4	* **	wys W	44.5	*,**	3
				199						
										4.5
										* Y
									+	4.4
									3007,	+ k
						Ŧ				+ 0
		÷				TERV				*,5
		16949								T,5
										Y 0

ن ، خاصہ خواہ اساحت بحث البنجی لطبعی النجاری فون الفرہ | ۱۹۰۵ کی ری - ۹ الدائد البحث فی الحدول بالفیف الونامات الفیود (۱۹۰۵ کیجد الفدد هو ۱۹۹۰) ال (۱۰ ≤ ص۔ ≤ ۵۰۰۵ - ۱۹۹۰ - ۱۰ - ۱۹۹۰ - ۱۰ - ۱۹۹ - ۱۹۹۰ - ۱۹۹ - ۱۹۹۰ - ۱۹۹ - ۱۹۹۰ - ۱۹۹ - ۱۹ - ۱۹۹ - ۱۹۹ - ۱۹۹ - ۱۹۹ - ۱۹۹ - ۱۹۹ - ۱۹۹ - ۱۹۹ - ۱۹۹ - ۱۹۹ - ۱۹۹ - ۱۹۹ - ۱۹۹ - ۱۹۹ - ۱۹ - ۱۹ - ۱۹ - ۱۹ - ۱۹ - ۱۹ - ۱۹ - ۱۹ - ۱۹

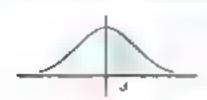
ن حرص فرى : المناجه بحث السخين لطيعى عميارى فوق لفتره | ۱۰ .] ى ان ى + 1 - لذلك بنجث في لحدول بالصف امام ٤ - وبحث لعبود - - فنجد العدد ١٥٥٤. بادل (- ≪ص ﴿ غَيْرَ ﴾ = ١٥٥٤

ر خرص هـ ۱۳ بالمستجه بحب المبحى لطبيعي المصاري فوق لفيره. ۱۳ باي ان ي ۱۳ لدنك بنجث في الحدول بالصف امام ۱ وبحب الممود ۳ فيجد العدد ۲۳۵۷. بال (« ﴿ عيد ﴿ ۲۲، ») « ۲۲۵۷ ،

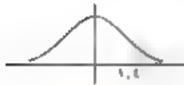
ن خرص هر ۱۵ ۲ مالیسنجه تحت السحی لطبعی النصاری فوق اغیره ۱۹۷۰ تا ای از ی≃ ۱۵ ۲ مالدیث سحث فی الحدول بالصف امام ۵ ۲ وتحب العبود ۷ - فنجد العدد ۱۹۱۹ -ال (۱۰ هرب هرب (۲٬۵۷۶) - ۱۹۹۹)

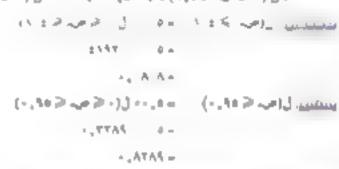
حساب الاحتمال للمتغير الطبيعي المعياريء

Calculating the probability of the standard normal variable



(۱) إيحاد مساحة المسطقة بحث المسحى في الفترة [۱۰] من الحقول
حدول المساحات المعل المسحى العليمي المعباري يعطى المساحة
التقريبية فوق الفترة [۱۰] وأمغل المسحى الطبيعي حيث
ال الحدول يعطب ماسرة ل (۱۰ ه ی)







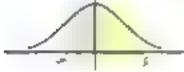
(٢) إيجاد مساحة السطقة تبحث السحى في الصرة [.. ي. •] من الحدول



من بينائن ايسيجين الطبيعي اليفياري حول اينجور الراسي بحد ان ل (+ي ⊄ميد ⊄ +) = ل (+ ⊄اميد ⊄اي)

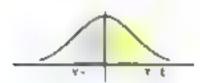
(٣) ربحاد مساحة السطقة تحت السحى في أي مرة [حدي]

في هذه التحالة يقفيان الاستعامة برسم انسجني المصاراي مم ملاحظه ان السحوار الراسي نفسم السناحة بجب بينجي وقوق النجور الافقى الى منطقس مستاو ينس في النساحة ومساحة کل میهما د در





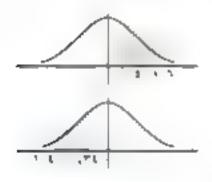




(+) U(+11,1 < ∞, ≤ 12,+)</p>



(۲٫ ل (۱٫ ۰ ه مید < ۲٫۱) بال (۱ ه مید < ۲٫۱) بال (۱ ه مید ه ۱٫۱) - TATA - + 1001 - + , E147 -



TE - - 1 E 1 J 21

$$A_{i}(A_{i},A_{i}) \leq A_{i}(A_{i},A_{i}) + A_{i}(A_{i},A_{i}) \leq A_{i}(A_{i},A_{i})$$

إنجاد النستجة اسقل المجيي الطبيعي العماري

٧ ﴿ إِذَا كَانِ فِيهِ مَتَغِيرًا عَشُو اللَّهُ طَيْعِيًّا مَعِيارِيًّا فأوجِدَه





🗘 بحل

متال

Y ((m-≥35,1)

$$\{(a_{i,j}, b_{i,j}) \mid f(i,j) \leq a_{i,j} \leq f(i,j)\} =$$

* ((A3,+≤~, ≤A)) *

TAVY = NASE LATE

💽 حنول أن تحل

مثال 📆

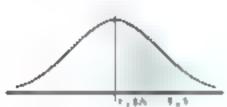
المال المال

(1,-1-€...»)J Y

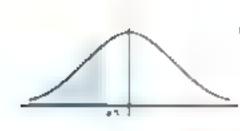
$$-0.0773 \pm 0.00 \pm 0.0773 \pm$$

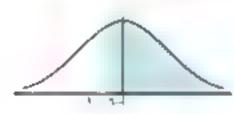
7 ((7,16 ~ SALT)

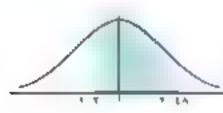




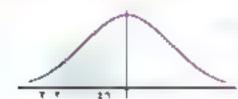








* ((-1,1≤+,-≤-11,)



📘 حاول آن تحل

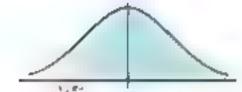
🤫 إذا كان عهه متعيرًا عشوائيًّا طبيعيًّا معياريًّا فأوجد:

المحويل من مدمج طبيعي الرستمر طبيعي معياري

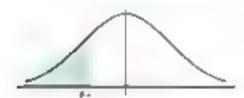
مثال 🦰

المياري ۵ وجد وجد عبواب طبيعيًا موسعه عاروالجرافة المعياري ۵ وجد





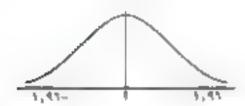




 $(\underline{\underline{\mu}\cdot \sigma\cdot,\circ \underline{\mu}}>\sim \sigma).j\circ(\sigma\cdot,\circ\cdot\underline{\mu}>\sim).j\ \forall$







- (HONE & HONE),
 - 12 47 w 1 47 Ja
 - -, 40 +, 140 x T = (3, 41 > -, 40 > -) J T =

💽 خاول آن تمل

رة اد كان بي متعبر عنواب طبعيًا موسطة للروابحراقة لمعياري ٥ وحد

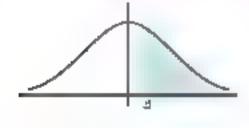
$$(\sigma r, r, \mu > \omega) J = 1$$

🧀 مثال

إذا كان صدمتميرا عشواتُ طبيعيًا معيار نا فأوحد قيمة ك في كل من الحالات الآنية

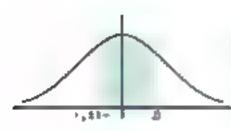
🔷 البدل

بحث في جداول البياحات عن العدد (ي) او أقرب عدد إليه يناظر المساحة ٢٩٤٤، - فنجده ١٠٧ تحت الفروق



الم مدينة المساحة (١٠٠٥ علامة المنبايية أقل من الدائث فإن ك القع في الفيرة السالية كما هو موضع بالشكل المقابل





₹ ببينيو ليب

المساحة > ٥,٠ وأحد طرقي الصرة يقع في الفترة السالبة، لذلك يكون الطرف الأخر للفترة ي يقع في الفرة الموجبة كما هو موضح بالشكل الجانبي

التحظ أنت

المساحة < 1,0 وأحد طرفي الفترة يقع في الفترة الموحم، تدمد بكور لطرف الأحر للفردي بقع في الفرد الموحمه يعم كما هوموضح بالشكل الجانبي

👂 خاول معن

در كان صد منمبر عشو بأرطبتماً معينو أرف فاو حد قيمه ك في كن من الحالات الأبدة.

- + . V(V + = (2) ≥ -, + ≥ t , t -) J ₹

رض مثال

٩ من متعبر عسو بي صبعي متوسطه دي التجرافة المعباري ٥

ن الدل

$$\tau_{1}\circ var=\left(\frac{var+var}{\sigma}\leqslant \omega_{1}\right), j=\left(var\leqslant \omega_{2}\right), j=1$$

$$= \sigma$$
 $\frac{1}{2} = \sigma$ $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$



فاحسب که

فاحسب لار

$\forall U_{i}(\neg \varphi > 0\uparrow) = U_{i}(\neg \varphi > \frac{U_{i}}{2}) = 727A_{\varphi}$

$$\mathbb{C}_{-\frac{k\tau-H}{k}}$$
, $\mathbb{C}<\cdot$, \mathbb{C} ($<$ $<\omega_{r}<\cdot\mathbb{C}$)- $<$, $-\tau$: τ

$$\Psi_{\alpha}\Psi_{\alpha} = \int d^{\alpha} \nabla \theta \cdot \nabla$$



$$r \geq 2 \mathbb{E} \left(\frac{M - VV^{-}}{V} - \frac{M^{-} VV^{-}}{V} \right) \leq VVA = \left(2 \mathbb{E} \right) \geq \frac{1}{V} \cdot \frac{M^{-}}{V} \cdot \frac{M^{-}}{V} \cdot \frac{M^{-}}{V} = \frac{M^{-}}{V} \cdot \frac{M^{-}}{V$$

The state of

$$\mu = -m \cdot m \cdot \mu$$

$$M = \mu$$
 $M = M + M + \mu$



$$s < g_{\rm p} + \frac{4 \pi n \cdot g}{\lambda} = g_{\rm p} + \frac{4 \pi n \cdot g}{\lambda}$$

$$+_{1}f_{1}(x) = \{\frac{x + 2j}{a} < -_{1}x\}, j = \{2j < -_{2}x\}, j = 4$$

1110 = 110 - 2

$V_1 V_2 = \frac{0 \cdot - D}{2}$ 🛐 ماول ان تنس

. 17 اد كان بيد متصره عشوات طبعياً متوسطه الله والبحرافة المصاري في وكان ل (بيد ١٩٠٠) = ٧٧٢٤ ل (س. > ۱۰) » ۱۳۲۲ ، احسب قيمة كل منµ . (

🥙 تمارس(۱۶) 🥙

(١) وَوَا كَانِ مِنْ مُتَعِيرًا عَشُوانِيًّا طَيْبِيًّا مَعِيْرَيًّا فَأُوجِدُ ؛

٢- اد كان عرب منظير عشوات صنعيًا مصارات فاوجد فلمه المدد الجفيفي 12 الذي يجفق

ام، متغیر عشوائی طبیعی معیاری ، فإذا کان

المعاري عثواني طبعي متوسعه الإوانجرافة النعباري σ وكان

فاحسب 7) فاحسب 4--# 1 -- - (N-(N-(N-))) Y E = Ø . +, - YYA = (£A ≤)] ₹ فاحسب فاحسب از 7,6 - C (- > AT) = 76 - L D = 3,7 فاحسب و 7,100 . . . MELO(17 € ... Dol.T فاحسب الا .17A・(のゴ・ガラー, ラのゴ・ガ) j * # = (F , LT = H , + , T | H = (A > ___)]] } فاحسب ک فاحسب الا A = G : W = # : - , M : Y = (# ≥ - ...)] € فاحسب اغ (س, > ك) ع ١٩٧٢م (ما ١٥ م ١٥ م ٢ م ٢٥ ع ع الله على الله على

(٥) أجب عن الأسئلة الآتية

- ا در کان برید منصر عشواب طبیت بیوسطه ۱۳ وانجرافه النصاری ۱ وگان ((ابرید الا ۱۹۹۹)
 قاوجد قیمة لاد.
- ۳ اد. کان به منصر اصنعاً صوبتله عام وانجرافه النصاري ۲۵ د فاوجد فننه عام التي تجفل ل (بهد≪۲۰) +۲۲۸+ د
 - اد کان به منصر عشو ت طبعة موسطه 4 م ٥ والحرافة المعارى ٢٠٠٢ وگان ل (سـ > ك) ١٠٥٠٠، فأوجد أولا قيمة ك.
 اولا قيمة ك.
 - σ اد كان به منصر عبو بأعليها متوسعه μ و الحراقة البصاري σ فأوجد ل $(\pi \frac{\lambda}{4} + \mu) = \sigma \frac{\lambda}{4} + \mu$

- اد کان میدمنمبر عشو نیا طبیعاً معیار یا فاوحد فیمه کانی تحفق آو لا ال (مید > اد) = ۲۸۱
 ثانیا ال (۱۰ < مید < اد) = ۲۹۱۸ -
- د کان ب معیر عشو با صنعاً صوبطه ۱۸ و محرافه النعاری ۱۸ فاوحد اولا (رید < ۱۹)
 ثانیاً ل (۱۷ < بید < ۱۹)
- اد کان به متمر عشو با طبعهٔ صوبطه ۱۷ د ۱۷ وانجرافه صغیری ۲۵ د ۱۵ فوجد آولا ال (س. ۲۲،۵ ۹)
 است ۱۱، ۱۷ س. ۱۹۰)
 - ت کان سرد منصر عشو ب صنعت صوبطه عتر ۱۵۸ محرامه بنصاری ۱۵۸ مورجد اولا ل (۲۰ حید ۱۵۹ مورجد اولا ل (۲۰ حید ۱۸۹۶)
 شت قبید ای (۱۵ کان ل (سید ۱۵ ل) ۱۸۹۸ مید.
- ط د کان س، بنجیر عبدو به اضحاً منوسطه کاره ۱۷ انجرافه اجتماری ۲۰ ۳ فاوحد آولا ل (۲۱ هند، ۱۳۰) تابل ل (برد > ۱۵)
 - د کان پ منعیر عشو ب طبیعیاً متوسطه ۲۳ وبیانه ۱۹ فاوحد آولا ل (س < ۲۵)
 ثانیا ل (۲۸ < س < ۲۵)
 - او لا ال (مرد ﴿۱۰)
 اولا ال (مرد ﴿۱۰)
 اولا ال (مرد ﴿۱۰)
 اولا ال (مرد ﴿۱۰)
 اولا ال (مرد ﴿۱۰)

الوححة الرابعة

Y - 2

بعض التجسفات العمس للتوزيع الطبيعان

المصطلحات الاساسية

سوف تتعنم

التابيقات عملية الترزيع الطبيعي

۾ سمي الطبيعي

4 خور پچ خمینی

Namal Curry

التوايع الطيمي المياري

🔿 كتمير المسوعي الطيمي

Despited recently distributions

في الدرس النابق بعرف على التواريخ الطبيعي وحواصم كنا بعرفنا على المتفير العباو بي لطبيعي النجاري وكيفية ايجاده من التوريع الصبعي بنعلومية السواسط والانجراف المجاري أكبا بعرف على كيفية خساب حسالات متغير عشواني له نوازيع طبعي معباري باستجداج الجداول الاحصابية اوفي هدا الدرس سوف نشاول يعفن الاستحدادات البحنفة للبنعير العشوابي الطبيعي في دراسة بعض الطواهر التي يميز عنها -

🦽 فثال 💎 الربط بالصناعة

 ١٠ كنه بأحد النصابع بناج المعوانات اصوالها تشغ بوريعا فليعيًّا موسطة ٥١ سم والتجرافة المصاري السم الكوال الأسطوانة المسجة مصولة الداكال طولها ينجير بن ٥١ سم. ٦ سم ١ حسرت هنه عشو سه من..... ١١ سطو به عكم عدد الأسطوانات المتوقع فبولهاء



🐠 الحل

باعتبار أن مرة متعيرا عشو بها طبيعها يعبر عن طول الاسصوامة

حيمال (الاسطوية مقبوية - لـ (١١٥ ص - ٦) 27 1 - 27 27 U.

عل ۱۵۰ می ۲)

دل ده ۱۰ میدهد و از در مید ۱۰ م

4V1 . LVYF 15TA .

عدد لاسطو بات لمتوقيع مولها -1 - ۹۷۱ - ۹۷۱ اسطواله

🚺 حاول ان تعل

. أبيئتال بالمبينية الأكال الدجل المهري المجموعة فكونة من ٢٠ عامل في حد المصابع بشع التوريع الطبيعي متوسط ١٧٥ حسها والتجرافة للمفارى ٦٠ حسهات عباهو عدد لعامض الدين ببراواح دجتهم بس ١٧٠ جبهاء James 1A-

> التعلبة علية الأدوات المستقدمة

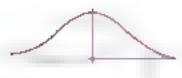
مِثال



٣ ويوبيد يوبيبيون اد كانت درجاب الطلاب في حدى سدرس في منصر عشواني طبعي فتوسطه 4 + 12 وانجرافه المعاري 17 حبث جميل ٦٢, ٦٢٪ من الطلاب على أكثر من ٥٠ درحة ، أوحد قيمة ١٥٠

O- الحل

تفرص ال من منجير خشو ابي طبيعي يعير عن درخات عطلات



የተነካ » (^{ይይ 4} ። ل ص ك - ٢٢٦٦ حيث ك ك Y0 4 5

A- VA-0

🚺 هاول ان کش

. ٧- اد كانت درجات نظلات في حد الامتحامات تنبع بوريعا طبعيًا متوسطه ٦٠ و مجرافه المعباري ١٠ و احير فعالب عشو بأن اوجد حيدال أن مكون درجه الطالب واقعه بين ٦٦، ٧٥ درجه و ١٥. كان ١٥. من الطلاب الأوابان بالترمسية حصفوا عفي تقدير مساواء فاوجد افل درجه للطاسب الجاصل عني تفدير مستاوا

مثال 📆

 المعدد المدال المار المورد المالات في حدى بمدارس بنابو يه بسع بور بعا فتيمياً متوسطة 17 - 14 سم و تحرفه المعياري ٥٠ - ٥ سم قاو حد احتمال ان يعتلف طول اي طالب عن الله بما لا يو يد عن ٨ سم .

ر)⊳ المل

تعرض أن بريا متصر عشوابي فلسعي يصر عن أفلوال الطلاب الخيلاف الطول عن عالم النبي عالم الي العرف المطلق بين العلول والمتوسط الفرا

14 17 - WIJ + A 1/4 - 1J

(A>17---->A-).).;

(Q اللمين أس-أ أحب يكاله سير:-پا⊂س-أ⊂پ

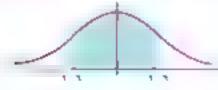
لق ان أحب حس حاب

17. 170 - 17 at 171)

03 - 1303.

» (۱۹۲ < س. < ۱۹۲۸) »

(\.T>-p≥)J-T-AN ENGLISH KY-



🚺 خاول ان تعل

۳ بنينظ پينييين د کان تورام اوران التلامند في احدى ليدارس الانتدامه سنع تورامه فضمة منوسطه ۳ كجم والحراف مصاري ٥ كجم، احسب ليستم لينوانه لعدد لتلامند الدس بوايد اورانهم عن ٥٥ كجم وكدلك السيبة المنوانة لعدد التلامند الدس بقع اورانهم بين ٣٥ هـ كجم

مثال



السبة الدو به لعدد العمال الدين تزيد أجورهم عن ١٠ جبيقا

المسته المنوية لعدد تعمال بدين تعل حورهم على ٥٠ حبيها

٣ النسبة المدويه لعدد العمال الدين تتراوح أحورهم بس ١ ٩ ٠ حبيها

A 10

(Lamb)= (4 ---)

و از دمیده دید ۱۹۳۲ د ۱۹۸۳

سنبه عدد الميدل الدين براند اجورهم عن ۱۱ حيها ۱ ۹۸۰

لا الربي (10 مال (من ¹⁴ بالرامي على مال (10 بالرامي ع مالم مال (من الرامي على مالم مالا

سنة عدد العمال الدين بقل حوارهم عن ١٥ حبها ١٨٠ ٢٠ من العدد الكلى

۳ ۱۰۰ ل (۱۳۵۰ مید ۱۳۰۵ مید ۱۳۵۵ مید ۱۳۵ مید ۱۳۵۵ مید ۱۳۵ مید از ۱۳ مید از ۱۳۵ م

بسنة عدد العمال الدين تبراوح حورهم بني ١٠٠١ مجيها ١٣٠٤٠ من العدد الكلي لعمال المصبع

🚹 ماول ان ثمل

رق نفرص أن درجات أحد الاستعابات هي منفير طبيعي ينوقع ٧١ والتجراف معياري ١٦ درجه و بنرقب الفلات الأو بن أنحاصفين عني درجه عني من أندرجه كا مكابو المثنون ١٦ د من حيالي الفلات ، و سرسب الفلات الحاصفين عني أمن الدرجات دبي من الدرجة (أوجد انهم يستون ١١ لا من إجمالي الفلات أوجد

1 أقل درحة αكي يعنير الطالب من الأوائل

٧ درحة الرسوب ال





(۱) إذا كان الدخل الشهرى لمدد ۱۳۰۰ أسرة في إحدى البدو هو متفير عشوائي طبعي متومطه ۱۷۰ جبها وانحرافه المعباري ۲۰ جبها اختيرت أسرة عشوائنًا ،أوحد ألمعباري ۲۰ جبها أن يكون دحلها ينحصر بين ۱۳۰ حبها المعبه

٧ عدد الأسر التي يريد دخلها عن ١٥٠ جنبها

- د کان اوران اطلاب فی حدی الکتاب شع بوریعا طبعاً متوسطه ۱۸ کنو خراما وانجرافه بنعاری ۴٫۹ کیلو چرامًا
 - ا حسب البسم البنوية للعلاب عدى تقع اور بهم بين د ١٧ كنو جرات ٧١ كنو جرات ٩٠ كنو جرات ٩٠ كنو جرات ٩٠ كنو جرات



- ۲ حدث عبه عشو به من ۴ بمند من مدرسه ۱۱۰ کانت اعتازهم معبر غبو به
 طبعیهٔ منوسطه ۱۹۱ وانجرافه سعاری ۱۰ وجد عدد لتلامید لدس نقل اعتازهم
 عن ۱۹۱ ستة من تلك العینة
- ٤ د کانت اصوال ۴ طالب برحدی لکیات نبیج بوریعا طبیعیاً بسوسط ۱۷ سم وانجراف معیاری ۸ سم فاوحد عدد عطلات الدین نفن اصو بهم عن ۱۷۹ سم
- ۵ اد کان الدحل النهری لا ۴ اسره بندن صمر خبو شاح، بنج التوریخ اطلبعی پیوقع لازه ۵۰۱ جیزه وانجراف معیاری ۲۰۰۵ جیزها عاوجد
 - أ. عدد الأسر التي تحصيل على دخل شهرى اكبر من ٩٣ جينها.
 ٢٠ تبعد الأعلى بندخل لسبه الـ ٢٤ من الأسر التي تحصل على ادبي الدخوال.
- ۱۰ کان الدحل شهری لـ ۱۰ سرد منظر عسو ت به بسع نور بدا دست سوقع فاره ۱۰ و وانجراف معاری دارد کان الدجن شهری آسرة عشوائیا من هده الأسر د فارجد
 - أ حيال إنكول لدخل شهرى للاسرة كبر من قاحمة على الأكثر
 لا عدد الأسر التي تحصل على دخل شهرى قاحمة على الأكثر
 - (۳) إذا كان عمر التشغيل (بالساعات) لتوخ من الطار بات متعبر عشوابً
 يناح التوريخ الصيمي بمتوسط الله ماعه والحراف معباري
 ۱۲ ساعه ، فيه حثمال أن تسمر الطارية في الشعال الأكثر من الماعة



- رة. إذ كان تدخر الشهري مجموعة مكونة في ٥ عامل بنبغ ثور بعا طبعةً متوسطة ١٨ حبيها والجرافة المعياري ١٥ حبيها فاوجد عدد العمال الدني بعن لاجلهم عن ١٩٨ حبيها
- ۱۵ کان ارتفاع مناه الامطار خلال مهر فنزایر یسع بور بعا طبعاً متوسطه تارد ۲ سم و بناینه ۴۵ د تا سم*
 فاوجد حسال آن یکون ارتفاع الامطار فی مهر فنز ایر فی العام الدین

1 آگير ص ١ سم ٢٠٠ سم ٤٠ سم ٤٠ سم

۱۰ ادا كانب درجاب بجرازه في شهر اعتبطس شنع بوراندا طبعلًا سوسطه فتراد ۲۵ درجه اوابحرافه البعباري ۲۵ = ۵ درجات افاوجد اجبيان ان بكون درجه الجرازه في يوم ما خلال هند اشهر

أ واقعة بين ٢٨ درجة ، ٢٨ درحة

🕏 واقعه بين ٢٦ درجة ، ٢٧ درجة .

۱۱) نقدم ۱۰ ساب ای اداره انجید فردا کاب اطوائهم شع التوریع العنبعی بسوسط ۱۷ سم وانجراف معیاری ۱۰ سم، أوجد هدد الثیاب

أ الذين تقل أطوالهم عن ١٩٠ سم

ت عير المصولين د کان لجد لادني للعوال للطاوب هو ١٥٥ سم

(۱۴ وحد ان طول بوغ معین من البات بكون مورغه حـــــ التوريع الصبعى بسومط ه سم، وابحر في مصاري ۵ اد علم ان اطوال ۱۰ ان من هذا البات افل من ۱۵ سم، فأوجد الشاين الأطوال هذا النبات

۱۳ اد کانت و ران الطلبه فی حدی انگلیات شیع نواز یعا طبیعیاً متوسطه ۱۳ کیتو خراما،
وابخرافه استیاری ۵، و کانت و ران ۳۳ من الصده براند عن ۷ کیتو خراما.

1 أرجد ثيبة 🗗

^پ اد کان عدد نظیم ... ۱ طاب فاحیت عدد لطفیم تدین بقی و رابهیم عن **د ۱۷ کنوجر م**

(8) إذ كان وران العلمة في حدى الكلبات بسع بورانها فيسط سوسطه في ٦٨ كنتو خرام والبحرافة المعدري
 (4) كيلو جرام

احسب انسبه صنو به للطلاب تقع اورانهم بين ۱۷ كينو حرام ۲۱ كينو حرام
 اد كان عدد نظلاب ۱ طالب فاحست عدد الصلاب لدين بريد ورانهم عن ۲۱ كينوجواما

ر18 إذا كان درجات الطلاب في حدى البداران هي منصر عسو بي فلسمي بسوسط الله ٢٠ والحرافة المصاري الله حصل حصل ٢١ ٢٠٪ من الصلاب علي كثر (٥ درجة فاوجد فليه ٥

- (3) في اصحان عادد الرياضيات كانت درجات العليه مورغه بور بما طبعة بمتوسط قدره ٧ والحراف ممياري ٥ ، اوجد عدد الطبيه تدين برايد درجانهم عن ٧٨ إذ عدم ال عدد العلمة المتعدمين للاميحان ١٠ فنالب
- أي يشح أحد المعيام معلودات اطوعيا يسع بوريعا طبعاً سومطه ٥٦ مسمر والحرافة المعياري المسمر الوثكون الأسطوات المشجة معلولة ادا كان طولها يتحصر بن ٥١ مسينش حدث عبدة عشوائية من ١٠ أسطوائة كم عدد الأسطوائات المثوقع قبولها
- ۱۸ ادا کاب انصاف آقصار الحروبات التي سحها احد النصابع مورعه بورايد طبيعياً بسوسط ۲۵ سم ، والخراف معياري ۲ سم العبر الحتروال معياد کال نصف قطره يفل على ۲ سم او يکير على ۲۸ سم العبير حدرون عشوائياً أوجد الحتمال أن يکون الحلرون معيناً
 - ۱۹ د کانت و ران مجبوعه می حبوابات التجارب شنع بور نما مبنیت بینوستد ۱۵ حرام وانجراف مصاری ۱۱ حرامات بود عبیب ان ال ۱ س ۱۵ ۱۵ ۱۵۸۰ حسب التوسط الله
 - أد كاسب درحاب العالات في اصحار ما منصر عشوات يشع توريقًا طبيعيًّا متوسطه \$\$\$
 والحراقه المعياري \$\$ فأوجد
 - ا احتمال الدين يحصلون على درجة أكبر من (14 17)
 - ₩ لينيه الموانه للعلاب بدين تحصيون على درجه محصوره بي (۳ μ)
- . ۱۹ وحدان اطوال بوغ مفيل من البات بكول موارعه حبيب التواريع الصيعى بسومط غاز وانجراف معياري 4 ادا علم ال اطوال (1 - ۱ - من هذا البات) على من 22 سم عاوجد السوسفد غاز لهذا البات
- (۴) إذا كانت فوحات الحراوة في شهر پنايو شبع بور بعا طبعة وسعله الحسابي ١٦ درجه والحرافة المعارى ٤ درجاب فاوجد حساب ال لكوال درجه الحرارة في يوم ما خلال هذا السهر.
 - 1. واقعه پین ۱۹ درجه ... ۹ درجه
 - ٧ اکبر من ١٥ دوحة
- الله هي احد المحمدات وحد ان نسب الذكاء تتورع بورانها فضماً وسعيد الحسابي ١٠٤٠ والتحرافة المعاوي ١٩٢٥-
 - أوجد نسبة الأفراد الدين تقع مسب ذكاتهم بين ٩٠. ١٣.
 - ٧ أوجد بسبة الأفراد الدين تريد بسب ذكانهم عن ١١٠

ملخس الوحدة

المتغير العشواني الطبيعي

المتغير العشوائي الطبيعي المتصل منه مداه يسجده بالفنوم | خاره إ كثافه الاحتمالية له بمثل بمنجني بنجم د بند شكل التعوس و بنجده شكنه بمعرفه فنمنين هذه المتوسط للرو الالتعراف المعتاري ك

غراس المصنى الطبيعي

- أ له قمة واحدة وطرفاه يمتدان إلى- ٥٥ ، ٥٥
- له محور نداس ينز بالقنه و يقطع النجور الأفعى غند س + 14
- T مساحه السطفة الواقعة استان السجي تطبيعي وقوق السجور الأقتى بساوى بواحد الصحيح
- أ من التدين بحدان النسبقيم إلى « تاريفسم النساحة أبو فقة بحث السحى وقوق النجور الأفقى في منطقس مساحة كل مهما « ١٠٥».
 - 4 يمكن حساب المساحة التعريبية تيسطفه استان السحين واغتى المحور الاقتى بنعا عميرات الآتية
 - € من α-μل ۲۰۱۸ من الساحة الكلية
 - ♦ من المساحة الكلية عن المساحة الكلية ... من المساحة الكلية ...
 - ◄ س ٢٠٠٤ إلى ٢٠٠٤ ٢٠١٧٤ من الساحة الكلية

التوريع الطبيعي المعياري

خواص دالة الكثافة للتوريع الطبيعي المعياري (

- المتحنى يقم أهلى المحور الأطلى.
 - أ متماثل بالنسبة للمحور الرأسي
- ٣- فدرقا السجني يستدان الى ما لا بهاية دول أن يشف بالسجور الاقفى
 - أ مساحة المنطقة أسفل المنحى وفوق المحور الأفقى + ا
- من البيال بحد ان ليجوز ابر سي نفسم ليساحه لواقعه بحث لينجي وقوق اليجوز الأفقى الي منطقس حساحة كل مهيات ٥٠٠٠.
- المكن حداب السياحة التعراسة للمعلقة اسعن للمحمى المعتاري فعفد وقوى ي فنرد | أ ب بو سطة جداول خاصة

جدول المماحة أسفل منصى التوريم الطبيعي المعياري :

لتحوين التوريع الصبعيات إلى بوريع طبعي معباري صد سنحدم الملافه

حمد ما الت<u>ما الله</u> ومن حدول النورانج العسمي المصاري المرفق في بهانه الكتاب يمكن إمحاد المساحة المطلومة



🤏 قمارين عامة



۱ - بیتانه لای توریع طبیعی سعیر عبو تی بی موسفه #و بجرافه استیاری Φیکوان(این ≥ هم ۲۲۸ - ۲۲۸

. ۷ اد کان می مغیر طبیعیاً موسعه تاروباند ۱۴ فاوجد فیمه تار د کان ل اس ۱۷۰۰ ۲۰

٣٠ او حد ١٥٦ علم ان ل ابيد ١٣٧ عد ١٤٤ و كانت غار - ٥

ر في . د. كان بيد مبدير عبدو بأنا فيبنياً متوسطه فقر - ١٦ وانجر فيه المصاري ٥٥ - ١٠ حسب قيمة كن مي

(15 ≥ ~)] [(1· < ~)] * (r· ≥ ~ ≥ 4)] ¥

۵ ده کان برد منصر عشو ت طبعیاً متوسطه تار والبحرافه انتصاری ۵ وکان از دیرد ۱۹۹۰ م ۷۷۲۰ ل (ب. > ١٠) = ٩٣٣٢. • فأوجد قيمة كل س ١٤ - ٥٠

۱۰ اد کان بهدامتمبر عشوابًا طبعيًا منوسطه غوار بجرافه النصاري ته فاوجد فيمه کار من

(01.45 -> 01.41) 1

٧٠ ادا کان بها متعبر عشواباً طبعاً سوسطه تقروابخرافه المعدري ٣٠ وگان

114 + (10 - - 1) 1 # 455 1 + d

أوجد ال - 0 + 0 × - 10

 $\mathcal{O}_{\text{opt}} = \mathbb{T} \circ \mathcal{U} : \circ_{i} \mathbb{T} \circ \mathcal{U} = \{0 > ...\}_{i} \in$

ه ادا کال بي عبير طبيعيًا متوسطه اد و بخرافه التعياري ۱ فاوجد

❤ قيمة ك (5) كان ل (س. < ك) = ١٥٨٧.٠ (V- < -, r) ∫ [

🗛 د کان به فتعل عبلوات له بور بع فتبعي موسطه 🕦 و بجرافه البعباري ا

أ إذا كان (ص. > أ) - ١٠٢٥ ، طاوحد قيمة ا

(4->-, r) J app Y

9 leas ((m. > A+1)

۱۰ ازد کان برد متمبر عشوات طبعاً متوسطه تنز والبحراته المصاري ۵۰۱ وکان ي سرده ۱۱۰ م ۱۹۸۷ -فأوجد

> (o. <) J 4 أ قيمة المتوسط

> > (١) إذا كان صدمتميرًا عشوائيًّا معياريًّا وكان

فاوحد فيمه لد اً ((ص->ك)=10-1,-

-, +0AA- (1) -AA0+, + فأوجد قيمة الا

(١٤) إذ كان من صمل عشوات طبعة متوسطة المواقة المماري ٥ وحد

 $(\mu > -) \cup \forall$ $(\mu < -) \cup 1$

(σ·μ< ...)) * (σ·μ≥ ...≥σ·μ)) *

 $\sigma \circ \mu \geqslant_{\sim} \geqslant \sigma_{\sim} \circ - \mu) \downarrow \circ \qquad (\sigma \circ \mu \geqslant_{\sim} \geqslant \sigma \cdot \mu) \downarrow \circ$

۲۰۱۴ د کارانید فتمار طبعهٔ موسطه μوانجراهه النماری σ وکار ا ... فاوجدا بجنث ...

·, rivi=(of - µ> -> of µ) J 1

(1,42 -> -) Jt - (of - µ > -> of - µ) J ∀

۱۵ - کان به معیر طبعهٔ موسطه ۱۶ وابخرافه بمعیاری۱۶ فاوجدفیمه که اد کان ل وبه که ۱۵ - ۱۵

اد کان من متعبر عنبو یا طبیعیاً متوسطه عتروانجرافه المعیاری ۱ فاوجد فیند عتر کی تحص ن ۱ مند ۱۹۰۳ سناوی موجود این تحص ن ۱ مند ۱۹۰۳ مند ۱۹۳۳ مید.

 المياري أو ۱۳ فاوحد احتمال أن تكون درجاب الحراره بين ۲۱ مد بسهور شنع بورانما عضماً منوسعته ۲۰ و بحرائه المعياري أو ۱۳ فاوحد احتمال أن تكون درجة الحراره بين ۲۱ ۲۵ (

۱۷ بیریدی بیدیدی د کان اندخان لبومی لمحموعه مکونه می ۱۰ عامل شع بوریما همیمیهٔ موسطه ۱۰ حبهه واتخراف ۸۰ جبیهٔ اختیر آخد العمال هشوائیا هاوجد.

1 - احتمال أن يكون وخل العامل يقل هن ١٥٠ جبيها

٣ النسبة المتوية للعمال الدين يريد دخلهم هن ٢٠٠ جميه

🤝 عند العمال المحصور دحلهم بين 240 م 241 جيهًا

 ١٨٠ مسئل مسمين د كانب حور محموعه مكونه من ٥ هامل تشع ثوريقًا طبيعيًّا متوسطه ٢٠ واتحرافه المعياري ١٢ فأوجد هدد الممال

أندين حورهم لا ير يد عن فاه
 الدين لا تقل احورهم عن ٨١.

الا تبييت سنسيد اد كانت درجات الطلاب في امتحال ما متعيرًا خشوابًا بسع بوراند طبيعيًا متوسطه للـ
 والحرافة المعياري كا فأوحد

1 احتمال الدين يحصلون على درحة أكبر من (# - D)

 $(\sigma \vdash \mu \vdash (\sigma \vdash \mu))$ in the form $\mu \vdash \mu \vdash (\sigma \vdash \mu)$



احتبار تراكماي



۱. صدوق به ۱۵ گرومیه د کرات خبر معرفته می ۱. ی.د. ۱۰ کر ت مود معرفته می ۱۳ یی ۱۵ مجیب کرد. واحدة عشوائیًا می هذا ال<mark>مبندوق</mark>

بقلك احسب احتمال كارمي الحدثين التاليين

ا حدث أن يكون الكرة المسجولة خبراه او تحين رفيا فرديًا
 المدث ان تكون لكرة المسجولة سود ، وتحين رفيا روحيًا

سيل من أ، ب حدثان متافيان ٢ فسر إحالتك

٧ اود كان سيامتمير عسوابً متصلاله واله كتافه الاحسال واس احيب

(س)۔ ا اصد اساد دلک

أوجد

أقيمة الثابت ك ك (سـ>٢)

 افي دراسه للعلاقة بين معمم الدخل السهرى (س) و حجم الادخار الشهرى (ص بالحبه المصرى نعيمه مكونة من ٢ (سرة ، كانت لدينا البيانات التالية

محاس ۲۰۰۰ محاس ۲۰۰۰ محاس ۱۰۰۰ ۸

معاض د ۱۰ معاض ص ۱

أأسحسب معامل لارساف الجعني سيججم لدجن بشهري والادجار للاسرة

أوجد ممادلة خط الاتحدار

۳۰ قدر ایستغ بدی بدخره شهر یا سره دختها بسهری ۲۰۰۰ مسه

(۱) إذا كان من متعبر عشو اب منقطع وكان نديد الداله

دان) ۽ اس ڪ انجيٽان ۽ اصفر ٣٠٠

وحد قبیه ب اثن بجعل داس) د به بور نع حبیانی کینمبر مید

∀ احسب التوسط للتغير ص. ٤ أوجد ل (ص. ٢٦) ،

يهلل أوجد فيمة س في كل من المائين الأنيتين

1 آرب جدثان مجافران ۲ ا⇔ب

نامك إذا كانت س م ﴿ فأوجِد ل (أ ∩ ب).

r 1cu

كث الاحضاء

- ۱ الدينت يستنهيد (د كانب طوال معموعه من العلات شع بورائما طبعة متوسطه الموافعة المعماري معموعة المعماري المعاري ال
- ۷ بلینظ بینیستی (دا کال س اص متصرین بسلال حجم الإنتاج (س) و اجواز العامیل (ص) بالالف حسه مصریاً لاحدی لشرکاب و کال لدید ساباب اثالیه عل ۱ سواب محتفه

70	e#	i	ra .	4	3	حجم الانتاح	
-	VA	٧	10	Ŧ		الأحور	

احسب قيمه معامل رباط الرسابين جحم الإناح و الأحور ثم يين بوعه

- ۸. بلیسلیبیسی د کان بور بع خوافر عبال حدایتمیانع هو بور بع فیسی موسطه ۲۵ م ۲۵ جیها و بجراف معیاری ۱۰۰۵ آوجد النسیة النتو په لعدد العبال الدین.
 - أأبريد موفرهم عن الأحبها
 - ه نقل جوافرهم عن ٥٥ حبيها
 - 🔻 تتراوح حوافرهم بين ٦٠،٥٠ جبيقا
- البينة بيسييين اد كانت درجاب الجزاره في شهر بناير سخ نوريما طلبية موسطة ١٦ فرحه والجرافة
 البعدري ا درجاب فاوجد جيبان إن لكول درجه الحرارة في يوم ما خلال هذا النهر
 العداري الدرجة ١٤ فرجة ١٠٠ درجة
- أ. مينيد مينيد في مصلح لاساح المصالح الكهراب الدوفرة الوحظ ال عبر المصالح استجه بالأيام البلغ الوريدا السحاء متوسطه مروانجه المصارى ۴ بوداوال ۱۹۶۰ من المصالح السحة يمل عبرها على ۱۰ يوم.
 أ. أوجد قيمة بها
- ₹ من مينن ... ١ معياج من التعاليج يستمه عمر عدد التعاليج التي سر وج غيرها يين. ١ ١٥ يوما

الاختبار الأول

يسمح باستخدام الألة الحاسبة وجبول المسلحات

السوال الأولء

(١) أكمل العبارات الأثية،

- ادا کان ا ، ب حدثین می فصاد الصة ف التجربه عشواته حیث ((ب)) ٦. فإن قیمة
 از(أ∩ب) ز(ا) ز(ب | |) =
 - ۲ در کاب می منمیل طبیعی معیار با بحیث از ان ۵ حده ۱ ، ۲۰ وال قیمه ك ۰
- ۲۰ ادا کان أ . ب حدثین مستقبن من قصاء العینة ف لتحربه عشوانیة حیث ال(أ) ۱،۳۰ ال (ب) ۱،۸۰ فران ال (ا-ب) م
- ۱۵ ادد کان مید متعیر عشو با متقطعا و کان التوقع بساوی ۳ ملامیس ۴ د (میدر ۱ ۳۱ فان الانجراف العمیاری بساوی
- و ودر كانت معادنة البعدار ص على س هي ص ۲۰۰ س ۳ وكانت قيمة على لحدولية عندما س ۵۰ هي ٤,٦ ها فإل مقدار الخطأ هي قيمة على تساوي

((4)

السول الثانيء

(۱) «معدول الآتی پیس تقدیرات ۲ طلاب فی مادئی «از باعیاب (س) و الإحصاء (ص) «حسب معامل ارتباط
الرئب لسیرمان پین س ، ص وحدد نوعه.

مهتاز عقبول چبد عقبول جيدحدًا جيدجتُ جيدجتُ عقبول عقبول جبد جيد مينار

(ب) دو کان سرد متصر اعشوات طبعه متوسطة الله ما والمرافه المصاري ته ما ا

(1) أوجد ((م. (a. 11)

(٧) إذا كان ل (س. > ك) ١٠٥٠٠ ، فأوجد قيمة ك

السؤال الثالث

(1) إذا كان س منجرًا عشوائيًّا متصلاً وكانت

ا خيات اخيا سات و د ا صهر فيما عدا ذلك الاستناس والمن عهر واله كثافه الاحتمال بمنتصر المشواني مهد

(يه) إذا كان الدخل الشهري لعدد ۱۰۰ سره في إحدى البدل هو متغير عبنو بي طبعي موسطه - ۱۷ حيم و بحراقه البغياري - ۲ حيم واحسرت سره عبنو بًا من هذه الاسر فاوحد عدد الاسر التي ير يد دخلها عن ۱۵۰۰ جيه

السؤال الرايح ،

() اد کان به متعبر عشو بنا منقطعا مداه (۱) صغر ۱) وکان از (به = بر) = ای کن من نسعی الی مدی بن فاوجد فیله بم اوجد لانجراف البصاری للبنغیر به

١ - حسب معامل لاربياط لبيرسون بين فيم س عن وغين بوغه

(۱) قدر قيمة ص عندما س ۱۰ باستخدام خط الاتحدار

الاختبار الثاني

يسمح باستخدام لألة الحاسبة وحدول المساحات

لسوال الأول

() الأبتر الإجابة الصحيحة من بين الاجابات المعطاة

ر ۱۱ اد الُّقي حجر بردمنظم مرة و حدة فإن حسال طهور المدد ٥ عننا بان العدد الفلاهر فردي بساوي

 $\frac{\pi}{1}$ = $\frac{\lambda}{T}$ $\frac{\pi}{T}$ $\frac{\lambda}{T}$ $\frac{\pi}{T}$ $\frac{1}{T}$ $\frac{1}{T}$

. ۳ ازد کان آ ب حدثی وکان ل آ آ ب ۲۰۱۰ از (ب ۱۰۰۰ فول ل ۱ آب بساوی

1 2 1 4 1 1

ر4. إذا كانب درجاب فعيل في اصحار الإحقياء تشع بواراتما طبعيًا متوسطه ٢٦ والجرافة المقدري ٥. وجفيل احمد في هذا الامتحال على ٦٦ درجة فإن درجة احمد في فيوارد للمدار به هي

ra se se el

(a) المعامل الذي يمثل أقوى علاقة بين متعيرين هو.

FLAN - FL

(بيا) فسدوق يحوي ٩ کرات فتنانيه في الجحم و النفسي ومرفقه بالارفام - ١٠٠ - ٨ سخنت عشو تُ منه کربان الواحدة بنو الاجراي دول پرجاع (حسب) فسال ان

- الكرة الاولى تحمل رقدًا روحيًّا و الدينة محمل رفعًا روحيُّ (الحصول على رقبين روحيين).
 - (٧) الكرة الأولى تحمل وقمًا قرديًّا والناسه تحمل رفعا روحتًا

السوال الثاميء

(١) من بيانات الجدول الآتي

1 17 1F 18 1A- | 18-1 A A- 1-- | 17- | 17-

احسب معامل ارتباط الرتب لمبيرمان يورس ، ص

(ب) اد کان ب منظیر عشو با مقطعه وبور بعد لاحسالی کالابی

7 | 6 | 7 | 5

فاوجد قلمه أثم حبيب فيمه كرامل السوسط والانجراف للمباري بيممير العمواني ميد

السوال الثالث

(۱) ادا كانب الاحور الشهرية لنحتوعه من النوطين في حدى اشركات تتوريخ بوزيعا طبعة بسومطاع الداء كانب الأحورة عن ١٥٠ لا ١٥٠ والحراف مصارى ١٥٠ من ١٥٠ حيها وكانب النب النبوعة لعدد بنوطفس الدين بريد احورهم عن ١٩٥٠ جيهًا هي ١٩٧٠/٧٢ فأوجد قيمة ١٨٤

(بيا)إذ كانت سامعبر عنبو يُستصلا دانه كتافه لاحتمال له هي

داس = \(اس ال عنما ٢﴿ سِهَ ٤ اصمر فيما هذا ذلك ١ وحد عنمه (٣) أوحد ل (س < ٣)

السؤال الرابح

(۱) بد کان قاس = ۱ . قاص = ۲۰ قس! - ۲۰ قس می = ۲۲۲ ، ن = ۵ فاو جد
 ۲) معامل الارساط الحطی بیرسوں بین س اص

را) معادلة خط الحدار ص على أن ثم قدر فسنة من هيدما أن ٢٠٠٠

(پد) إذ كان حمة مشور عشوانيًا مصاريا فاوجد همه از إذا كان ال (غن € از = ١٩١٧ -

الاختبار الثالث

السؤال الأولء

(۱) أكمل العبارات الأثية،

(۱ به کار راب دل ۱ ساوی او ۱ با ساوی

۲ ۱۵۰ کارس منفیر عبو با مداد: ۱ ۴ ۱ اوکار راس = ۱ دلاس ۱ دارس ۱ در ۱ در ۱ س ۲ د آور ل (س ۲ ۲ پیناوی

٣. إد كان من منعيو عمو بأ منصلا ود له كتابه الاحتمال له هي

4 ١٥٠ كان أ ياحدين منتقبل (١٠١٥) ((١٠١٠) فان (١١٠٠) - ساء س فار سء

 ۵ ادا کانت طوال محبوعه مکونه می ۱۰۰۰ سخص نبیع نوازیما طبیعیاً متوسعه پا ۱۷۷ وانجرافه المعیاری ۵ فیل عدد الاستخاص اندیل پر ید طول کل منهم عن ۱۸۵ سم پندوی

> (پ)رد کان آب حدثی می فعیده مینه تنجی به عشو بنه ف فائلت از راب - زال (زب آباز آ) (زب) ^(ا) ثم سنجدم داندهی حبیب ژب رد کان ل (آ) - ۲، - دل (پ[آ) - ۸، - دل (پ [آ) - ۲، -

السؤال الكاميء

() اد كان س متمار عشواتًا متمالاً. دانه كلامة الاحتمار له هي

(L>~)J(E)

(ب) اوحد معامل ارساط الرئب سيترمان من المنصر بن من عن من باداث بحدول الآني

1A 1V 10 1 17 1 1-

السؤال الثالث

 (۱) اد کانت سه صغیر عشو نباً متقطعاً وکان نور یعه الاحسالی بعطی بالداله د حبث د(س) = ²⁴/₂ دس ((۲،۲،۲) قاوجد

ال قيمه لدو كتب لتوريع لاحتمالي للمتغير العسو بي س

التوقع والتباين للمتغير المشوائي م...

(به) إذ كانت ب معير عبو بأ طبيعيًّا ومطه العبايي لا م ٥ والتحرافة المعياري ت فأوجد ت إذا كان ل (ب ≤ ٢٧,٢٥) - ١٤٤٦.

السؤال الرابح

 (۱) لدر سم لملاقه س بكمنه بمعنونه ص) بالكنو خرام و ليمر (س) بالصنه ليسخ ممس كان لدب الباداب ، لأثية:

Emont, Dogart, Lugarett

Sufaces L Sout a Prince a logar

(۱) معامل الارتباط ليبرسون يبن س ، حي.

معامل الحدار الكلية المطلوبة على السعر

(ب)ولا كان ل (ب) ا) = ﴿ وَارْبِ ا أَنْ أَبِ اللَّهِ مِنْ اللَّهِ اللَّهِ مِنْ النَّابِ اللَّهِ اللَّهُ اللَّهِ الللَّهِ الللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّهِ اللَّ

الاختبار الرابع

السوال الأولء

(١) اختر الإجابة السحيحة من بين الاجابات المعطات

ا فيندوق به ١٥ مصاحا من سنها ٥ مصنه ١٥٠ سنعب مصاحات عسوات الواحد ثنو الأخر دول خلال فإلى
 احتمال أن يكون المصياحان معييين هو

 $\frac{T}{T_1} = \frac{T}{T_2} = \frac{T}{T_1} = \frac{T}{T_1} = \frac{T}{T_2} = \frac{T}{T_1} = \frac{T}{T_2} = \frac{T}{T_1} = \frac{T}{T_2} = \frac{T}{T_1} = \frac{T}{T_1} = \frac{T}{T_2} = \frac{T}{T_1} = \frac{T}{T_1} = \frac{T}{T_1} = \frac{T}{T_2} = \frac{T}{T_1} = \frac{T}$

۲ د کان ا ب حدثین من جیاه عند شخر به عشو انده ب وکان آد ب جیل ب ا بساوی
 ۱ (ای) ۲ (اید) ب ا بساوی

راج اد كانب جميع لنفاط في شكل الانتشار تقع على حفظ مستقيم فإن معامل الارساط بين المتغير بن فساوى الداف بين المتغير بن فساوى الداف الم

(٤) قيمة ع في التوريع الاحتمالي التالي هي

ادا كاندالة الوريع الاحتمال للمعير العمو بي س هو ك

ون ل (سے > ۲) م

(پ) ا ساخدان س فصاء عهد ف اتخر به عنواب ، از داراً ، `` از دیدا از این از دارات ا

لسوال الكانيء

1) إذ كان من منعير عشوات منفضه دور بعه الاحتمالي كالابي

اوجد الموسط و لاتحراف المعياري للمصر عصواني ب

(به) في بنفريه القاء خجر برد منتضم مربس متابيس وملاحصه العدد اندي بطهر على الوجه العنوي في كل مره احسب اختمال وقوع الأحداث التاليه

(۱) ظهور عددين مجنوعهما أكبر من ٨

٣٠ طهور عددين لفرق للطلق سهما اصغر من ٢ بشرط مجموعهما كر من ٨

السؤال الثالثء

(١) المدول التالي بيين تقديرات سنة طلاب في مادئي البيرية و بر ماصبات



احسب معامل اربياط الربب لسييرمان مبينًا موعه.

(ب) إذ كان س متعير عشو يُ منصلا داله كتافه الاحسال له هي

أوجد قيمة أثم احسب ل (أ ﴿ من ﴿ أَ ۖ)

السؤ ل الرايح،

- (۱) د کان السوستد لممير عشو مي سناوي ۱۹ وکان معامل الاحتلاف به بسنوي ۲ وجد الساس لهد المنعبل العشوائي.
 - (پ) في در سه العلاقة بين الوران س د بالكينو خوام. و لطول ص بالمسيمير) لسبه شجاص وحد ان

3 ص آه ١٩٣٩٢٤ ، 3 س ص ٥ - ٢٣٦٠ أوجد

- (١) معامل الارتباط الخطي ليبرسون بين س ، ص،
 - 🗘 معادلة حط انجدار ص علي س،

الأختيار الطامس

السؤال الأواره

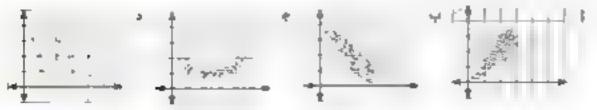
4 F

(١) اختر الاجابة السحيحة من بين الاجابات البعطان

٢ - قسة المعامل الذي يمثل أقوى علاقه بين متغير بن هو

۳ د کان مهدممبر عشوات مداد ۳ ۱ د وکان از (س ۲۰ - ۱۲ (س ۳۰ - آن از (س ۳۰ - آن از (س ۳۰ - ۱۲ - ۲۸ وی) از (س ۵۰) یساوی

شكل الانتشار الدي يمثل ارتباط طردي هو.



 (۵) إذا كان في علاقة بين متمبر بن س ص تحريبه والمريبة والمتحال الحريبة والمريبة والمحافل الاحتلاف يساوي

291 M

40 7 8

(ب) إذا كان أ ، ب حدثين مستقدين من فعباء عبه ف لتجربة عشوائيه ، ل (أ) = الراب) = س ، ل (أا) ب} - ح فاوجد قيمة س.

271 4

لسؤال كثابىء

211 1

أرجد

d 4.4 (1)

- (۲) از (۲۰ هنر ه۲)

(+≥,,,1,1(₹)

مينار

(يه)الحدول التالي يسل التقدير من التي حصل عليه بنائية فقلات في حدى الكتاب في ماذكي الرياضيات والصرياه





أوحد معامل ارتباط الرتب لسبيرمان بين التعدير ب في المديس، وحدد بوعه

السوال الثالث،

- 4) د كانب وران الفلات في إحدى الكتاب شع بورايتا ضيعا وسفله العسابي ٥٥ كجم وانجرافه المعاري ٢٥ وكانب أورال ١٩٣٤ من الطلاب برايد عن ٦٦ كجم فأوجد
 - (3) الاتحراف المباري
 - اذا كان عدد الطارب ١ طالب فاحسب عدم العلاب الدس نفر أورانهم عن ٦ كجم (ب) إذا كان س متغيرًا عشوائيًا منعهما وسطه محسابي ١٤ م ٣ وبور بعه الاحمدي كما مني

L	т	B	مثر	
ęa .	PL.	1 7	-	

أوحك

(٣) لابخر ف المعياري ومعامل لاختلاف لنمعير ب.

را، قيمني ۾ ڪ

السؤال الرابعء

 (۱) صندوق به حسن بطاقات مندانته مرفقه من ۱ الی ۵ سخت بطاقتان و حده بنو الاحرای مع الاحلال (وحد احتمال

١ ريكون محموع العددين على ابطاقين عددا وأ

۳ ان پکون خاصن صرب بمددین افراجی ۱۷د کان محبوعها عدد اوٹ

(يو) في در سه لتفلاقه من المتصر من من حقيقا على تتامع الدمة

ن= ۱۰ ، ی س ۵۰ ، ی ص = ۲۰ ، ی س ص ۱۸۷۰

\$ سر" = ١٠٤٤ قر" = ١٠٠٤ فأرحد ك

(١) معادلة جعل البحدار ص على س،

راح معامل لارتباط الخصى بيوسون بين من في ثم حدد توعه

الاختبار السادس

السوال الأول.

(١) المُشر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة،

(ا) أقوى معامل ارتباط قيمايلي هو

April April 194 April 194 April 1944

عن بحريه الله حجر برد منظم مره و حده فإن حسنال طهور عدد فردی د فقهر عدد افل من ٤ هو الله الله عدد افل من ٤ هو الله الله عدد افل من ٤ هـ الله عدد الله عدد الله عدد الله عدد الله الله عدد ا

ة اد كان أ ب حدثن مستعدى وكان ن (أباء ما الردب) م الجريد الراب) م الم الجريد الحريد الحريد الم الجريد المالات

ره. اود کان می متغیر طبیعیاً وسطه قارم ۳ و۱۲ محراف المعیاری به ۳۵ ۳ فیل نسمیر. مدی یخصع اتو و بع طبیعی معیاری هو

with the time of the

(به) بد کان اساحدثین می فضاه عینه تنجر به عنبو اینه ، وکان (۱۰ ۱ تا ۱۳۰۰ از ۱ ال به ۱۹۰۰ احسین از (۱ از ۱ به)

السؤال الثانىء

العسب معامل وساط الرئب مسترمان سياس أمن واستابوهم

السوال الشائش

(به) اد کان س. منظره عشو ب منعظما بور یعم لاحسانی کاسالی

وجد فيمه ل لم حسب السومط وبنايل المتصر العشوالي مهد

السوال الرابع

اة كان

الاختبار السابع

السوال الأولء

(١) أكمل مايأتي،

را د وقعب بفطان ۱۹ ۱۹ ۲۰ (۱۹ ۲۰ مني حد الجدار ص علي س قار يوع لارساط سي س بكون

۱۲ بد کان س متعبر اعشو پُ مداد ۱۰ الله د له شور يم الاحساس به هي ددس - الله الدن لا -

۲ د کار دا ۱۸ باد کر اگه خود در در ۱ اود

له الله كان أن المحدثين مستقبين وكان ل(أ) منف الراز الناسة (ما الاستام معالي السام

ره الد كانت س منفيل طبيعةً وسطه فقرا ٤ وساسه - ٢٥ قال لـ ١٩٤ - ١٠٥ ما

(ب) اد كان سرمتمبر عشو ب طبعبُ موسطه الحسابي لل ۱۵۵۰ و نجرافه المعباري & فاوحد البايس على يحقق أن ل (س≪۲۶) - ۲۲۸.

السؤال الثانىء

(۱) اد کابت بن متعیر غشو بیاً متفقعا مده (۲ - ۳) وگان از اس - ۳) - یا (س - ۲) - _{یا} ایا (س - ۲) - <mark>پا</mark> احسیجه

باباء التوقع والتناس بمسعير العسواني مها

أولا لين ملا

(بيا) لجدول لتابي بسن تقديرات سنه طلاب في صبحان ماديي بر باقيمات والكيماء

مقيول	مبتاز	Age	مقبول	فبنيف	No. of the	
منتاز	شيف	طيول	lag-age	- Age	طبول	

احبب معامل ارتباط الرتب لسيرمان ويس نوعه

السوال الثالث

(١) وذا كانت س محبرًا هشوائيًا متصالاً دالة كتافة الاحتمال له هي

فاحسب قيمة لا ثم أوجد ((٢٥ ص. ١٠)

(بها) إذ علم أن أحلمال أن تكون الجو منظرا هو ١٤٪ و حلمال أن يكون الجو عاصفًا هو ٣٠٪ وأحلمال أن يكون بحو منظرٌ وعاطفا هو ١٤٪ فاحسب حلمال كل من الآجداث الآلية

أولاً أن يكون الجو منطرًا أو عاصفًا

ثانيًا أن يكون الجو معطرًا حيث إنه غير عاصف

لسؤال الرابع

(١) في دراسة للعلاقة بين متعيرين س ، ص إذا علم أن:

(به) ۱۱ کان مید منعیر عشو بیا طبیعیا متوسطه کار انجرافه المعیاری ۵ - ۸ وکان روس ۱۵۱ - ۹۹۸ انجمیب المتوسط کار

الاغتبار الثامن

لسؤال الأولء

- () اختر الاجابة السعيعة بن بين الاجابات المعطان،
- ۱۰ د کانب معادنة حط بعددر ص عنی س هی ص ۱۰۰۰ س ۳ دون فینه ص المتوقعه عبدها س ۱۰ هی ۱ ۲٫۱ ه ۲٫۱ ه ۲٫۱ ه ۱ ه ۱ ه
- . ۳ (د کان برد منصرا عشو تُ وکان لتوقع بنياوي ۳ کا بريز ۱۰ د بريز) د ۱۵ فون لايخراف المعياري بنياوي . ۱۱٫۵ تا ۱۱٫۵ تا ۱۲٫۵ تا ۱۱٫۵ تا ۲٫۳۵
 - $-(1)^{2} + (1)$
- (پ) في نجرية الله حجوى برد ميماير بن مره و حدد . حسب حيمال ل يكول محموع العددين الظاهر بن على الوجهين العلويين فرديا علما بال العدد الطاهر على الوجه الاول هو ٤

السؤال الكانيء

الأشسرف برنتيج هليس

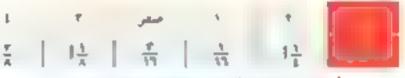
(ب) تحدول كالي بين درجات سه طلات في مادني لاحصاء والرياضيات

حسب معامل الأرباط لسيرمان يبن درجني الإحصاء والراياصبات مينا بوعه

السؤ ل الثالث ،

 (۱) في اميجال الرياضيات كانت درجات تطلبه مورعه نور بعا طبيعيًا بينوسط قدره ۱۷ و بحراف معياري ه حسب عدد تطلاب المحتمل ان بريد درجانهم عن ۱۷۸ د عدم ن عدد العديم المتعدمين لهد الاميجان ۱۹۹۹ طالب.

(بد) ادا كان س متصر عشوات بورايعه الاحسالي كالثالي



وجدفيته أنع وجد لتتومط لجنانى واثناين للتثمير مهدا

السؤال الرابع

(١) في در سه لتعلاقه بين منفيرين بن اس حصيب على التنابخ التالية

USAN ENGLAND E ENGLAND : ENGLANDE ENTER

١ وحد معادية حيث الحدار اص علي من ١

(بها) بالجديان مستقلان وكان ل (أ) ١٠٠٠ - ١١ سال (أ ١٠٠٠ -

الاختبار التاسع

السؤال الأولء

(أ) أكمل ماياتي :

ه د کسل آ′ء آءال سال = ﴿ قَالَ وَالْمُسَاءَ

٣٠ د كان لتوريع لاحتمالي للمنصر الصنوبي س عو

فإن التوقع يساوى

ر ۱۶ د کار ا ب حدثی مستقلی می ف دی (۱۳۰۰) م. ۱ در از از این ۸۰۰ میری (۱۹۰۰) م

رة). في معادله جعد الجدار في على من أفر د بأس أأد كال معامل من أفر في فيفر فإن الارساط من الصغير بن سرة في يكون

في إذا كان من متمار عشوابًا متوسطة ٧٠ و بجرافة التماري ١٩٤٠ لـ ١٨٥٠ م.

(بيا) فصل در سي به ١٣ طات منهم ٢٨ يدرسون الانجيار به ٢٠ بدرسون الابطانية، ٧ يدرسون الجيني معا دخير جدب من هذا الفصل فشواب الحسب حسان الإيدرس لطالب لمحدر او لا الدديس معا

البيؤال الثابيء

(1) من بيانات الجدول الألي



أولأ الصب معامل الارتباط ليبرسون وبين بوعه.

بايد باستخدام حط الحدار مناسب قدر قبله ص و حسيب قيله لحظه عندما مي ١٩١٠

(پ) د کان آه ب حدین من فعده عینه شخریه غسوانیه وکان ((ب۱۰) - ه - ن آ ب) ۳۰ ل ل(۱) - ل(ب) م ۲۲ ه فارجد ((۱)، ل (الاب)

السوال الكالث

(1) إذا كان مه متميزًا عشوائيًّا متصلا

أولاً أثبت د(س) دالة كثافة للمتغير العشوائي س ثانيًا أوجد ل (س > ٤)

(پ) (د کان بید صفیر عشو ب صنف وسطه بخشایی *فاز* - ۱۵ و انجرافه المعدری ۵۳ - ۱۵ وحد ۱ با ۲ س ۱۹۷ - ۱۵ (بید کان ۱۹۷ - ۲۵۲ - ۲۵ - ۲۵ - ۲۵۲ - ۲۵۲ - ۲۵۲ - ۲۵۲ - ۲۵۲ - ۲۵ - ۲

السؤال الرابعء

() إذا كان من منظو منظو منظمه مداد () * * * (وكان ل من ء) = $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{2}$. $\frac{1}{2}$ وكان ل من ء) = $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{2}$

أولا التوريع لاحتيدي للمصراب المتعارض المتعارض

(پ) صندوق بحبوی علی ۷ کرات بیصام ۸۰ کرات خبراه ۵ سود ۵ سخنت کرنان علی التوالی دول اخلال احسب، اختمال

> ولا ان نکون لکره کایه یضام دا کانت لاونی یضام ناید از نکون لکره لاون خبر داو لکرد کانه خبر م

الاختبار العاشر

السؤال الأولء

(١) اختر الإجابة السحيحة من بين الإجابات المعلاد،

۱ اد کان س، متصر عسو بنا مداه ۱ ۱ ۱ ۳ ۳ وگان از ایس ۱ ۱ م ۱ از ایس ۱ ۲ ۱ م ۱ س ۱ ۳ ۱ م ۱ م ۳ ۱ م ۱ م قال از (سی ۱ ۱) تساوی

> ر۲ د کار(دانت ۱۰ از ۱۰ ت ۱۰ در زد تماا پسوی ا جی، به سی، به ا

رة إذا كان ميدمنغير عسوائيًا وسطه لحسابي 12ء ±ة والمرافه النعياري ٢٥ = ٥ فول ل س≥ ٩٥ يساوي علاقات + ٤٢٨٦ . ♦ ٢٣٨١ منظم العلام المعتارة ا

ه د کاب معادله خط البحد را می علی می ه ۱۰۰ می فیل الارساط سی قبیم می یکون ا متعدمًا ۱۳ طردیًا ۱۳ عکسیًا ۱۹ نال

(بید) بد کانت درخاب لطلات فی حدی البدارس سے نوازیعا طبیعی وسعیم بختابی ہو۔ 17 وابخرافہ سمیاری اللہ حیث حصل ۱۱ ۲۲۱ من لطلات علی کثر من ۱۵ درجہ وحدہ

السؤال الثانيء

(1) أوجد معامل الأرساط لسبيرمان من بيانات الحدول الثالي وبين توعه

البيؤال الكاتث ۽

س منظر عشوائي منصل دالة كثافة الاحتمال له هي.

أوجد قيمة ك ثم أوجد ل (٢٠٥ € س. ﴿٢٠٥)

(پ) إذ كان 1 ب حدثان مستعمل من فعياء عليه النجرانة عشوانية و كان _(ب) + ± ___(∩ ب) + ± + ... فاحسب ال (ال)بك} ، ال (ال)ب)

السؤال الرابعء

 () حجرا برد منظنان، الأول كت عنى كان وجهيل متعابيل منه احد الأعداد ١٠٠١ ه والثاني كت عنى كان وجهيل متعابيل منه احد الأعداد ١٠٤١ ٥٠١ فاد القي الججرال وكان النتجر المثلو بي س يعبر عن مجموع لعددين نفاهر بن فاوحد النوريخ الاحتمالي للمنظر س و حسب النوقع ومعامل الاحتلاف.

(بد) لمامات لتالبه ببش لاعاق ص و بدحل س بالحملة عي النوم لصله

4			_	1		
٧	41	4	TJ	TB	60	السيا

أولاً قدر الإنفاق إذا كان الدخل ٦٣

ثابيا أحسب الحطأ عندماس ددد

جدول المساحات أسقل المتحثى الطبيعي المعياري

1.5	4,48	, v	4,43	, 0	red .		-,-4	4.1	4,	ی
P45	915	TW	TV4	155	-0	NT.	A	- 1		
Solit	951	194	383	ets	Adv	419	194	446	1754	
1141	11.7	1.76	3.95	AMY	14A	- N	AVI	AFY	957	
1019	114	5407	10.5	1754	1771	1948	1700	1719	1195	
1,494	3461	18-8	1997	1973	19	1356	1598	1855	Sung	٠,
STTE.	913	25369	THEF	T AR	7.11	JF 14	1448	159.	418	٠,
2115	7859	PART	7141	1411	FYAA	.evap	1771	.evis	Teps	
TOOT	7477	1956	TYTE	1974	Pt 1	TTET	That	PRES	785	
3599	71.5	JF 198	Trait	2.77	7550	.1959	P505	.893	PAAS	١,,
STAN	777+	391	771¢	27449	1151	****	PPLP	3143	Pers	١,
***	17955	TOWN	7341	TOTS	79 A	7444	F[55	TITA	STATE	١,
747	PASE	991	6,54	27(1)	TYPE	TV A	FART	7750	.5765	١,
4.10	P559	25A	7537	2910	PSTo	44.6	TARA	2633	TASS	١,
Jave	1137	4.0	1171	door	1.35	A AF	1 32	4.15	1.00	١,
Leva	42.5	,£rkr	3195	.0751	4881	LTT	avei	AT W	1152	,
111	1175	1414	11.3	1751	TAT	14.6	1747	1714	-	١,
.000	1470	3,070	2010	.14 1	A150	.64A6	104	.ow	1147	١,
1966	1540	33.3	15 A	.1053	101	.6449	1997	.0050	2004	1
Dr. h	3555	.0358	1585	1796	4510	.0356	3515	3215	1503	4
(whe	1971	1463	194	1910	EVEA	1444	11/15	1955	FRIT	4,
LANK	IAST	.6A+A	46.7	LIVIA	2997	LEVAR	.1 TAT	LEVER	IVVE	7,
-I Addit	1801	140	1445	1417	1474	LATE	5.AP	LARY	LATA	7
.EAS.	JAAR	LEANE	9661	.CAWA	4Ave	.(Arrs	3434	.(A50	IAN	T
1517	1414	£411	15.5	15.3	54 1	14 5).A4A	IALT	EAST	¥
-	BULL		450		SARA	1970	1444			
1944	190	1977	1544	.013	3544	1141	1461	.010	INFA	٧,
		1919							147A	7,
.6958	1555	18417	1511	.(35	2414	1414	3515	1444	1419	
1446	154Y	1977	1445	149	24.44	1434	1179		1410	-
LSAS	.144	Files.	Leke	Lear	,5474	Link	1444	F4A4	EAVE	٧.
1943	PORT	144	POLA	PAR	\$4AI	1444	FEAT	[NAT	FAA	4
.pec	144	.CAAS	14MC	JAM.	164	LIAAL	3 LAV	.E4AV	I-CAV	- "
1999	HUY	.1957	1441	.1967	2447	.6445	1441	.045	144	T,
,1441	.9596	1454	1551	1441	3441	3445	3551	(LAAP	3997	*
Luch	leaz	Lists	1541	Luca	5443	1444	3442	Lites	[Ana	۴,
LASA	3949	.1959	3559	,1444	,4444	.1959	1444	.6949	1444	Ψ,
.6114	JPM	J195A	5544	4444	355A	31554	3554	.0156	JESSA	Ψ,

🥙 اجابات التمارين 🧐

الوهدة الأولى ، الارتماط والاعتدار

اجابات تمارین (۱۰۱۱)

→ (8) **→** (7) 3 (T) 3 (1)

🔇 کے 🔩 سے 🕾 ۱۹۹۷ء طردی 3 (0)

(ه) ۱۹۸۰ مکسی - AARV (V) (۹) ۲۲۷۷ و طردی (۹) ۲۸ و طردی

 $(9) \simeq -11$ ر - هکسی (۱) - ۷۱ - مکسی

۱۵ باها طردی TE JEVENTY,

(P) ۱۲۲۸ ، طردی (۵) ۱۹۵۵م - طردی

إجابات تمارين (١ - ٦).

1(3) +(3) +(3) +(3) 1 (3)

(۷) این ۲۰۲۰ پر ۲۰۲۰ پر د س د

4,574 to 100 to

TATAL W A, APT = 1 (A)

 $\Psi = \Psi \cap \Psi$ (1) (1)

T To a 13 (A) and T (1) ۷ - ۹۲۲۷ - هکسی

(4) از - ۱۹۲۲۷، مکسی

W 4037A-51,437 a.m. W

Treaty, and J. (19)

V - 0. - 47A1, A = 6A7-1, 4 m

4 ص - ۲۸,۱۷ چيه

T.TV - Head! VA .

۱۳ ا ص ۱٫۳۵۰ س ۱۲۷.

SEE, W. M. M.

إجابات تمارين عامة

÷(*) 1(*) ا (3) د 3 (2)

(0, 4)

ر٧ من ٤٧ - طردي

ره می - ۱۰۱۴ م طردی

🖎 س 🛥 ۸۱۷۹ - طردی

(و) س = ۱۰، وعکسی

MITTY = 2 30

= # 1 3Y

ب من = ۲۲۲۲ + ۲۲۲۲ د من اص = ۲۹۲۹ م

11 = 30 1 - 15 = 10 (12)

T OC. PARTY IN AT - TO TO ME.

£, VV - JA V

= المطأء (٢-٧٧.) = ١.٧٧ =

إحامة أختيار تراكعي

10 -0 -0 10

43 -8

٧ ادا كانب الاشارة موجبة فالأرشاط طردي، وادا

كابب الإشاره سالية فالأرساط عكسي

A 1 س 🕾 ۱۹۹۱ عکسی

VV, $VV \simeq \frac{\partial}{\partial x} e_{VV} - VV$, $VV = \frac{\partial}{\partial x} e_{VV}$

T.AT = | 34.3V - VT | = 154.1 F

PARTICIPATION 1 3.

A 40, 100 at 178 a 78 a 198

4,37.4

الضلأ به ١٠٥٨.

الوعدة الثانية: الإعتمال الشرطي

لِمِانِاتِ لِمَارِينِ (٢ – ١)

75 Apl 3

OTO ALES

. 67 53

\$ ⊕ 1 ⊕ ÷ ⊕ ⊕

تانيته ۸۹ م

ريقاه 👸

Fig. Highli

· squa

Taring Taring

17 Jek 17

Yel A

٠٠ او_{الا} ج

الصف النائد الثالوي كتاب المنائد

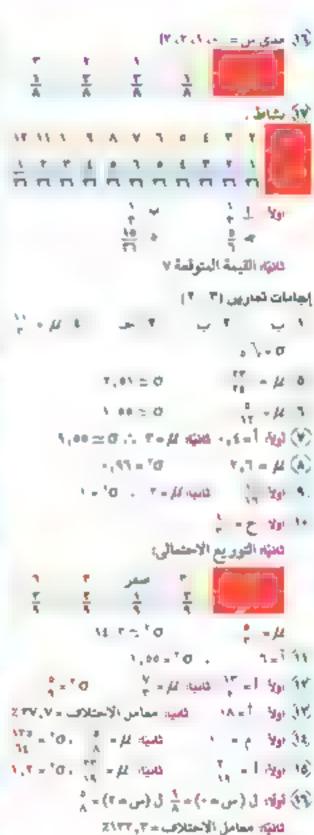
		بار التراكسي	إجابة الاغة
5 8	7.7	7 4	۱ صفر
En - A	J- Y	٦ ب	ه ب
	100	1 4	16 1 4
	1 <u>1</u> or		T 1 1-
	***	10	10
والثوريعات	بالعشوائية	للة المنصيراء	الوحية الثا
			الإحتمالية
			إجابات ثمار
1(6)	۴ پ	f #	÷ 3
		3 7	> 0
+,5 (4)	1 4	1 4	ATV
1 V			
1 1	P B		
			est se
1 T	17	1 5	
FL 41	41	1	
t r	*	1 📻	0 - 2 11
17 11	34	A	
	•	41	
T	3 3-		**
1	T T	1	
			34
\- 4 \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	A V	1	1
र्व दे	1 1	3	
			11
	E 7	11	
	7 77 7	1 17	=+
			10,
1 7,0 7	T,0 T	7 1	
17 17 T	35 37	12 12	P

	di silata	N	ن فانوا	14 (F)
	भूत पूर्ण	Sec. 35.	14,	1 50
TT :UIC	11 min	(1 A)	44,	£ 93
		116 600	17	
	A STATE	ىدى 🕽	v.	49 38
the last	17 1202	دمنه ۾	TE	Mar No.
	- T	- E	No. of	alma Št.
		(x-1)	مارین (۱	إجابات د

+ 1	a Y	۴ پ		÷	¥
		4			
	$\frac{1}{A} = (-1) J \times$	(1)J=6	ا۱ب	13	(A)
19 1	17 4	- P	41	1	ð.
			N	$\frac{\eta}{\pi}$	(6)
	4 +		4 3		
A 4	**** W		+,dA	1	JŁ.
17 a 30	17 4	71 4	- 1	Ŧ	ŹΨ
		1 1	1	1	Ħ
	1 e	7 4			

إجامات التمارين العامة

中華主任



1,10=0 444 T=2 1, 1 = 1 15 (V)

\$4+# V 174 0-3 1 (6)	The second secon
 ◄ اولا ك - ٥٠ ١٠ دسية ١٠٤٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠	11 1 V a 7
を生ます 自	
 ٢,3+ - كالمؤة ١٩,4٠ - ١٩,4٠ - ١٩,4٠ - ١٩. 	4 4 4 4
at the correct and the	$r_i r_i r_i r_i = \alpha v_i \mu$
ANAD RESTRICTED TO SEED OF SECTIONS	34
ar legel 397A, + Chips in the	A V 3 a 1 Y Y
- Age vert, - due tree, -	1 7 7 1 7 7 1
A Application of the Application	n n n n n n n
And the Post of th	1,4A1 = 0 . ** #
الطابة تعارين (١/ ٢)	1 4 2 C
ا ۱۲۹۷، الله سرة ۲ ۱۲ ۲۹، ۱۹۹۱ سالت	A cres All the
∀ ۱۶ مصد ۵ ۱۹۵۷ مثالب	الا اواد، ۱۰ تامن ۱۰ ۱۳
ه ۱۰ ۱۹ سره این ۱۹۵ میها	هن اختبار دراكمي على الوجدة الذائلة
1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	TAR TAT TATE
SAN EST A SETS V	ه اولا یا خامیه پّ
HISTA W ACTE 5 4	
1,7111 W 1021 1 1-	الوحدة الرابعة، الثوريج الطبيعي
TTAT at	اجابة تمارين (١٠٤)
with a curve of the	EIVE A BALL TOTAL D
17. kw	31V1 31LV 2 3+1-1-117 4F
عد د صبحه به بهدمالات	1777 13 3 374 YOV -
ية 1 2 xes age ويا tes طالب	*,4A4A,AVP4 E 7 P VE4 2
17 a = 0 10,	ety' aast a data. Afan ya
+, ARIV SA wight AVI IV	THE F WHITE SAME SAME
14 = 11 14.	T,71 3 1,77 8 As
+.3411 W ALSO T 3-	TO BE OF ALL D
0 = 42 30	T)-38,4 s AIAV, + - + AIAV, + - +
	*,333E,1,AY A
,1959 MI -,5ATO I ()	* VEST AND TO A STATE AT THE ST
فحانة تمارين عابة عثى الوحدة الرابعة	L μ + V, + σ ∀ λ + σ] (t)
W.71+,+ (₹) 4,+7,W	
11111	ated & Ared to thed J

```
V, #= (*)
```

عل أغتبار تراكمي الوحدة

$$\frac{1}{17} \exp \left(-\frac{1}{7} + \frac{1}{12} \right) = \frac{1}{12} \exp \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{12} \right)$$

الجزء الثاني الإقتصــاد

لجنة تعديل وتعميق البعد الافريقي

inali	النسم	p
كلية الأداب جامعة عين شمس (تاريخ حديث ومعاصير)	أ دد إحددًا الدعميطةي همين	h
معهد البحوث الافريقية / جنامعة العاهرة (جنرافيا)	ا ، د / مـــزيــــزة پــــــــدر	۲
ممهد البحوث والدراسات الإقريقية (اقتصاد افريعي ونتمسية)	د / سيالي ميجمد قاريند	٣
مدير عام تلمية مادة الدراسات الإجتماعية بديوان عام الورازة	د / معدود معد إيارتهم حلسيسة	£
رئيس فننبع التدرانات الاجتداعية بدركز تطوير المتاهج	د/نداه لمحد جمسة	٥
غبير بمركز تطوير المناهج والصواد التطيمية	د / سپىرفت ميد النبي سـيـد	٦

مقدمة الاقتصاد

عزيرى الطالب

- بين يديث مادم الاقتصاد التي تقدم اليك صورة ميسطة عن عنم الاقتصاد ونطوره ودوره في حياتنا حتى يمكنك مواكبة التعنورات الاقتصادية من حولت - وفهم كل حديد في عالم الاقتصاد - للسطيع التفايش والتفامل مع كل ما يتعنق بالمضايا الاقتصادية

طغى هذا أتكتاب ببوف يعافش الموسوعات النالية

في لمصل الأول وعنوانه ، الاقتصاد وانشكلة الاقتصادية ،

يشرح مبرر الددر الله علم الاقتصاد موصفًا مدى أهبيه بوافر الملومات كمصر مساعد بإذا على الشكلة الاقتصادية وكذلك سيفاقش مجالات علم الاقتصاد

في المصل الثاني وعنوانه «عماصر الإنتاج».

يمرق بجن عدامس الإنتاج المعتلمة موصيحا حصناتهن كل منهم

الله الفصيل الثالث وعبوانه و الدخل القومي و

يتعرف على مفهوم الدخل انفومي والمرق بيته وتاي مفهوم النائج القومي أوعلا فتهمه يحسوي التقدم الاقتصادي للدول

في الممس الرابع وعنواته ، اللائية المامة ودور الدولة ،

يشيع دور الدولة في النشاعد الاصطنادي بمجالاته البلاث ا وكدا أهم البادئ المابولية والمامة للحميق كفاءة السهاسة الصاريبية والمكاسات دلك على الاير دات المامة ا ويستمرض أيضا ملامع التطوير التي للمقت يميدا أو رن الموازلة المامة في المكر الحديث

طي المصل الحامس وعدواته ، الدقود والبدوك »

يومسح انظروها التي أدن الى نشأه النقود ومراحل بطورها كما يوصبح ايضا المرق بين النقود الاشعابية والنقود الورقية ودور البنك الدركري في اصدارها كما يعرض نطور وسائل الدعم الإلكترونية والنفود الرقمية

و خير. في نمصل نسادس وعنوانه - الملاقات الاسصنادية الدولية -

يحدد حصنائص النصارة الدونية التي بديرها عن النجارة ألد حلية - مامنة في ظل النديرات الاقتصادية الصناحية تعملية الدولة - واثر دات على مياران الدفوعات لكل دولة

و خير. سمني غريزي الطالب. ن سنقيد من ما يين يديك لسهم به في بهصة وتتبية مجتمعك

الوّلف والراجع ولجنة التعديل

ومركز تعلوير الماهج والواد التعليمية

القصل الأول

الاقتصاد والشكلة الاقتصادية

Charles.

يصبح الطالب في تهاية دراسته لهذا القصل قادرًا هلى أن :

- بداخش مبررات دراسة علم الاقتصاد على مستوى الدولة والأفراد،
- ٢ يحدد المصالص الأساسية للحاجات الإنسانية .
- تضع تعريفًا لفهوم الموارد الاقتصادية
- عسر اعتمام علم الاقتصاد بدراسة الموارد البادرة دون غيرها من الموارد الأغرى
- ورضع مدى أهمية توافر الملومات
 كسمبر مساعد في حل الشكلة
 الاقتصادية.
- المسلم مفهوم المشكلة الاقتصادية في صوره عنصرى النبرة والاختيار
- √ يشرح علاقة الاقتصاد بمشكلة الاعتبار،
- المنهوم الاستهار بممهوم الاستهار بممهوم التضحية ، ومكانة مقهوم التضحية بالنبية لعلم الاقتصاد .
 - أ. يحدد مجالات علم الاقتصاد .
 - ٠ أ ، يضم تمريما لحلم الاقتصاد ،

• تمهيد

إندا دديش في عصار تحتل فيه المشكلة الاقتصادية سواه بالنسبة لندول النامية التي تقتمي إليها أو بالنسبة للدول المتقدمة مكان الصدارة في اهتمامات الراي العام وفي مثل هذه انظروف تصبر المرفة باساسيات علم الاقتصاد صرورة حيوية لكل مواطئ حتى يستجليع أن يتابع الاحداث و لتطورات ألمامة ويشارك فيها مشاركة فعالة

ورعم أن الشكلة الاقتصادية قديمة قدم المالم - قإن ظهور علم الاقتصاد هو أمر عديث تسبيا

والاقتصاد هو فرخ من المرفة العلمية التي تبعث بشكل منظم في كيمية مواجهة هذه الشكلة الاقتصادية

وادا كان من الطبيعي ان ديداً دراسة الموسوع بيداينه الطبيعية ألا وهي تمريمه - فإن دلك لن يكون متيسرا قبل أن بحيط بطبيعة المشكلة الاقتصادية دائها ، ويتطلب عدا أن بتمرض الموسوعي الماجات والموارد

الحاجات

• التعريف

الحاجة هي شعور بالحرمان يلح على المرد - مما يدفعه الى الميام بما يساعده على المصاه على هذا الشعور - ومن ثم يؤدي لإشباغ ساجاته

أثواع الحاجات

يمكن تقسيم الحاجات حسب اهميتها تحفظ الحياة الى

- أ الحجاث أولية أوهى الحججات الصبرورية لحفظ وحود الاستان مثل المأكل الليس اللبكن
- الحاجات ذانوية وهي حاجات بيسية و جثماعية مثملثة بالوسط الحصادي الذي يميش فيه الإبسان وقد تكون هردية أو حماعية مثل (المسجة الثمليم الامن المدالة)

خصائص الحاجات

الإشياع انتسام الحاجاب بأنها قابنة للإشباع أى ان الانسان يستطيع اشباع حاجاته بمجرد استخدام الوسائل
 الماسبة بما يؤدى تدريجيا إلى شاقص الشمور بالحرمان وهذا الامر يمثل ظاهرة ، تناقص المعمة الحدية
 وهى تمنى ، تناقص الشمور بالحرمان مع زيادة الوحدات المسجدمة من الوسيلة المناسبة الإشياع الحاجات

مثال بكوب الأول من الماء يعثق اشباعا بمول بكثير الأكواب النالية للصنائم والظمأن

- لريادة المستمرة حدمات المرد وتكون قابلة للريادة المشمرة احيث إن هماك دائما حاجات جديدة له فكلم نجح
 في اشباع عدد ممين من المدجات ظهرت حاجات جديدة
- ۲ التنوع بنطور حاجات الإنسان يصنورة مستمرة ويرجع دلك الى أن كل مرحنة عمرية لها احتياجاتها وكل وسط حضارى به حتياجاته فحاجات الإنسان في الريب تختلف عنها في المدينة كما أن العادات والتقاليد تثميد دورًا في تحديد الحاجات .
- التجدد التجدد وتتعدد حاجات الإنسال دائمًا الفكلما اشبع حاجه معينة تولدت مكانها حاجات حرى فحاجات الإنسال شجدد بعد إشباعها

مقال : الجائع يستطيع أن يشبع حاجته بمجرد تناول الطعام ولكن سرعان ما يشعر بالحوع مرة أحرى

انجاحات البشرية على النجو التقدم هي المعرك الأساسي لكل النشاط الاقتصادي فالهدف النهائي لنشاط الاقتصادي الاقتصادي هو اشباع الجاحات الإنسانية عني أن ذلك لا يمني أن كل الجاجات تها التأثير نمنية عني النشاط الاقتصادي فليست حاجات كل فرد متساوية في التأثير على الحياة الاقتصادية

الاشراف برسج عاوس التعويد العامد] [۲۴]

الموارد

التعريف

اللوارد هي كل ما يصلح لإشباخ الحاجات البشرية بطريق مناشر أو عير مباشر

و غوارد بهذا الشكل متحددة ومنتوعه هالهو ۽ مورد لابه يشيع عجعة المرد الى التنمس. والشمين كدلت مورد لأن أشمئها وحزارتها صرورية للعياة بصنمة عامة كدنك عإن الأرص الرز عية وما تتبثه ثمنا من الوارد الانها تشبع جاجة لمرد الى العداء وأحياما الى الكساء وهكدا تتعدد اللوارد - والان سمتمره، على أنواع الموارد

ألواع اللوارد

أولاء يمكن تتنيم الزارد من حيث خصائصها

أ- من حيث تجددها :

- متجددة ، وهي تلك الموارد التي لديها القدرة على التحدد للمحافظة على بوعها اى انها تريد ريادة طبيعية ، ولكنها بجباج لتنظيم استخدامها حتى يستمر الانتفاع بها . فقتلًا الاشجار تتمو وتثمر وبخرج البدور. نثى تسقط على الأرض فتثبت شجرة من جديد
- ١ ال منتهية مثل التوارد الوجودة عن بامل الأرمن عهى موجودة بكبيات ممينة وانها تثن مع استمرار السعب منها مثل المأدن والبترول

ب - من حيث بدرتها

أح عوازه اقتصافية ويتمند بها نات ادوارد الوجودة بكبيه اقل مما يشبع الحاجات ولها وعدها فيمة اقتصادية ، وهي ألتى يهتم بها هلم الاقتصاد

وهما يجب الإشارة الى الندرة النسبية تمنى أن الورد يوعد بكنية أقل مما يشيع كل الحاجات التي تعملع الإشباعها وان اختلف من فرد الى احرى ومن مجتمع الى أخر ومن فترة الى احرى

هوارد حرة. ويتسند بها تلك الموارد الموجودة بكنيات غير محدودة. أي أنها موجودة بكنية أكبر مما يشيع كل الحاجات التي تصلح لإشياعها

كاثيا ، يمكن تقسيم الوارد من حيث طبيعتها إلي

أ- هوارد طبيعية . ويعصد بها الاشياء والتي ليس للإنسان بحل مياشر فيها . لابها من مسع الله وحدم ويكون لها تأثير مباشر على الثروة القومية ، المابات التصاريس اللمادن البحار الأنهار ،

عوارة بشرية ، المنصر البشرى - وتتمثل في الجهود البشرى - فكرى ايدوى الحدمي - الذي تبدله الموي

البشرية المتاحة في العملية الإساحية من حانب الأفراد والمنم الطبيب الصابط إلخ ه

جهام موارد مستعلا مراس المال م التك الموارد المائحة عن تماعل الإنسان مع الطبيعة وتعرف بواس المال المادي مثل الموارد الطبيعية المسخرجة من الأرس بعد معالجتها مساعيا وتحويلها الى معدات والأب ستاجية كالحديد والألمونيوم وكدلت المتجات الأونية الزراعية التي تدخل في بعض الصماعات ، كانقمح والقطل والمسوف ،

> ويمد أن تمرفت عريزي الطالب على كل من الجاجات و الوارد - مستمرف عنى السلع السلع - هي الوساد - التي تصلح الاشباع - المنجف بطريق مياسر - او غير الباشار - وتنفسم الي

- أ سلح إستهلاكية ، في سلم إنتاجية ،
- أ سلع إستهلاكية ومن نصلح لإشباع الحاجات بطريقة مباشرة

أمظة الحداء ، وجية القداء ، إلغ .

اپ -- س**لع إنتاجية** ، وهي تصنح لإشباغ الحاجات بطريعة غير مباشرة - سواء بالساعدة في التاج السلع التي تصلح لدلك أو بعد إجراء عدة عبنيات عنيها لكي تصبح مناتحة للإستخدام

أمثلة الجلد السنخدم في تصنيع الجداد الألات المعدات الجء

ملاحظة هامة تصنيف النبيع الى استهلاكية او ابتاحية بالرجوع الى طريمة الاستعدام الني خصيصت لها. وليسب خصبائص السلبة دائها

أهمية الملومات

كما دكرما سالمًا شمثل المشكلة الاشتسادية في وجود جاجات عديدة وموارد معدودة. كلما راد حجم العلومات المتاجة عدد انتخاد القرارات الاقتصادية على الجاجات القابلة تلاشياع والموارد المتاجة. فدرتب على لابك ما يلى

- أ ريادة قدرة النظام الإضمنادي على حل الشكلة الاضمنادية
- فية الأستنفذ م الأمثل لكل التوارد والإمكانيات والكماءات المناحة ونقلين الهدر الى متمر
- ج تتحدد كفاءة النظام بقدرتة علي نوفير. أكبر قدر من الملومات الماسية عبد اتحاد المرار الإقتصادي

الشكلة الإقتصادية مشكلة عامة (الندرة و الإختيار) :

ووجود موارد بادره أدى الى ظهور الشكلة الاقتصادية والتى تنتج عن تعدد الاعداف وتدرة الوارد أوهنا تظهر مشكلة التدرة والاحتيار أو تكلمة المرضة الصائمة أي أن أحتيار هذف يعنى التصحية بالأعداف الآخرى التي كان يمكن اشباعها بالوسائل بمنتها

م**قال ق**طعة أرض فضاء أدا أقبعا عليها مبرل بصحى بإقامة مدرسة أو مصبع __وهكدا

لاشر ش برسج هاوس التعويد العامد العام

مجالات الاقتصاد

لملم الاقتصاد أريمة مجالات :

- ١ الاقتصاد الكني أو التعميمي والذي يشاول اشتنويات العامة للنشاط الاقتصادي
- الاقتصاد الجرئي او لوحدي والدي پشاول سلوك الوحدات الاقتصادیه كمستهلكين أو مسجين (قعرض و الطاب)
 - اقتصادیات الرفاهیة والدی پتباول تقییم السلوك الاقتصادی فی صور تحقیق معاییر لكماء
 - أقتصاديات النمو و الثلمية أو لدى ينظر إلى المنتقبل وما بعده له من امكانيات لتنمو والنبعية

تعریف علم الاقتصاد

هو علم اجتماعي يدرس الشكلة الاشتسادية التمثلة في التدرة السبية لتقوارد القابلة لإشياع الحاجات المعددة للإنسال: وكيفية استعدام هذه الموارد المعدودة على أقمس بحو مستطاع - حيى يمكن الوسول إلى أقصى أشياع ممكن لتلك الحاجات

أسئلة القصل الأول

١- أي العبارات الأتية صحيح وأيها غيرصحيح مع ذكر السبب في المعالتين :

- أختناقص غنمعة الحدية تدريجيًا مع تناقص الوحدات المسعدمة
- ب أقد تكون السلمة انتاحية أو استهلاكية على حسب المرس المصبص لها

٢- ما القصود بالفاهيم الاقتصادية التالية ،

- أ . المامات
- ب الموارد،
- جاء علم الاقتصاد

٣- يم تفسر ٩

- أ الحاجات البشرية في المعرك الاساسي لكل بشاط اقتصادي
 - ب. الأهمية الاقتصادية للمعلومات
 - جاء الشكلة الاقتصادية مشكلة ندرة واحتيار

٤- تخير الإجابة السحيحة مما بين الأقواس ،

- أ 🗝 يطلق على اللوارد المادرة اسم اللوارد
- الحرة الاقتصادية الاستهلاكية الإساجية
 - ب يهتم علم الافتمساد باغوارد الأكثر
 - وتدردت أهبية ٣٠ مترورد ٣٠ إشباعا ه
 - ج لتمثل الشكلة الاقتصادية في
- ه أرتفاع الأسمار وقرة الملومات انطقاص الأسمار بدرة الوارد بالبنية للحاجات ه
 - د تتمثل خصائص الحاجات في الاتي عدا
 - ، الإشباع التقوع الثيات التطور »

الاشراف بريشج مترس الشامل الاشراف بريشج مترس

القصل الثاتي

للمجنل النادي

الأهداف

يصبح الطالب في لهاية دراسته لهذا الفصل قادرًا على أن ،

- ا يذكر حصائص المثل كمتصبر من عياضر الإنتاج .
- ب يحدد الحصائص الميرة لكل من الطبيعة ورأس المال
- آ يصبح تيزيرا الحصوم عصبر
 الطبيعة تجمومة من الحثوق ، على
 الرقم من كونها هية من الله ،
- نضع تمریف لرأس المال باعتباره محسرًا من عناصر الإنتاج .
- م يفرق بين رأس المال الثابت ورأس
 المال المتداول .
- ٦ يوسح المصود باستهلاك رأس
 المال ويحدد أنواع هذا الإستهلاك

عناصر الإنتاج

تمهيد

القصود بالإنتاج

رأيدا هيما سبق كيمه ال اشباع الحدجات يقدمني القيام بالإساح التكي يقوم الملاح بإساج القمح عليه أن يبدل جهدًا هي بدر البدور والميام بالعمليات الرراعية المعتلمة من حرث وري وحصاد الخ ولا بد من وجود درية مبالحة للرزاعة ، ومن تواهر كميات مباسبة من المياه وكدلك قد يعتاج الأمر إلى بعض أدواع المعصبات و لمبيدات الكيماوية وعادة لا يبدل الملاح جهدا مستقلًا إد قد يستمين بطاقات الميوان في الجر والحرث وريما ببعض الطاقات الميكاليكية مثل قوة البترول أو الكهرباء فيما يستخدم من ألات لرهم الميادات

أقسام عناسر الإنتاج

يتم تقسيم عناصر الإنتاج الى مجموعتين او ثلاث مجموعات كبيرة - فهناك الموارد البشرية - وهناك الموارد المشرية - وهناك الموارد الطبيعية - وهناك الموارد المستوعة - وهنا التقسيم يتنق مع التقسيم التقليدي تعناصر الإنتاج الى العمل والأرض ، والأرض ، وأس المال - ويمصل بمص الاقتصاديين المجدثين تقسيم عناصر الانتاج الى مجموعتين فنط العمل ورأس المال - الاتحاد الماصر برى الطبيعة غير متميرة عن راس المال

ويلاحظ أنه لا جدال في أن النمن هو المصبر الإيجابي في عملية الإنتاج - فالاقتصاد شأنه شأن كل الموم - لم يقم إلا بالإنسان وللإنسان

أولاء العمل

ماهية العمل

الممل عنصبر من عناصر الإنتاج فهو الجهد الإنساني البدول من خلال العملية الإنتاجي<mark>ة بمصند انتاج السلم</mark> والخدمات،

وهنا لا يجب لنظر الى ادارة عنصبر العمل كمورد اقتصنادى عادى وثكنه عنصبر استاس و لذلك يجب مراعاة هذا الإعتبار الإنساني من حيث تتظيم ساعات العمل والإجارات والأجر الذي يعصبل عليه المامل لأنه لا يكون هي مقابل جهده فقط وإدما دخل يجدد مستوى مميشته أيضًا .

خصائص العمل

يتميز الممل كمنحسر من عمامير الإنتاج بالأثي

- ا، تشاملواع وإرادى
- أ نشاماً واع الإنسان ينيش في الطبيعة فهو وحده الذي ينيها وينسوعيها ويجولها ويعيرها ويطورها

ب ** نشاط از ادى ا قابه يمترض أن الإنسان يقوم بالحساب الاقتصادي ويمارن بين العائد الذي يعود عليه من بدل هذا النشاط والنكامة الذي يتعبنها

٣. المثل مؤلم يطبيعته

يمكن النظر التي الآلم الذي يصناحب العمل باعتباره التكلمة والتصنعية التي يتحملها من يقوم بالعمل. ويكون هذا الآلم باتج عن الإرهاق لبدني أو المصنبي ولكن العمل هو مصندر الممة والسمادة أيضنا. همندما يرى المامل نجاحه وما يمجره تتحقق السمادة والرصنا

1 مجهود غاش

يهدف إلى المشاركة في إنتاج السلع والمعملات وإدا كان الجهد الذي يبدله الإنسان لا يهدف إلى الإنتاج فينه لا يعتبر عملًا باللمي الاقتصادي،

الاشراف برنتج عاوس التامويد العامد (١٣٧)

أثواع العمل

يعتلف العمل البدول من مهنة الى حري. وينم التقنييم طبقًا للصعة العالبة عنى نوع العمل فيمكن تقنيمه الى أعمال يدوية «عصنية «نصمد على الجهد المصلي. وأعمال دهدية سنند الى المرطة. وهي تواقع لا يوجد عمل يدوى يعتمد فقط عني الجهد المضلي دون استحدام اللكات الدهبية ، وبالثل لا يوجد عمل دهبي تماما لا ينطلب اي جهد يدني

تائيا ۽ الطبيعة

المنصير الثانى من عنامير الإنتاج. وهي تمني كل اللوارد والموى اثنى يجدها الإنسان دون جهد من جانيه وهي هية من صبيع الله كما أنها معدودة الكمية من امثلتها الأرضى الماحم الغابات امساقط الميام الغ

تؤثر الوارد الطبيعية ناثيرا كابيرا في النشاط الاقتصادي. هوجود مناجم وأراسي وغير دنك يؤثر على طبيعة لتشاط الاقتصادي ومرزهما دخل بعد الكان الى دراسة الاقتصاد وهدا لا يعنى أن هماك حثمية جفرافية لا مفرامتها لأن الإنسال استمادع التعنب على قيود الموقع أو المكان من حلال التجارة الدولية

خصائص الوارد الطبيعية

- حاصمة لنحقوق المانونية يهنم عنم الاشتساد باللوارد الدادرة وعد الأمر يعنى حنيار بيعض الأهداف والتصحية بأهداف المرى كال سكل بمهيها باستخدام نمس الوسيئة . وهدا الأمر يستقرم الاعتراف يوجود بننطة على هذم التوارد سنمج ياحثيار الهدف الأمثل أوهدا يثطلب الأعشراف بوجود سلطه وصي فكراة الحق
 - هية من الله رغم: ن الطبيعة هية من الله فإنها معطاءة وغير منبعة ونادرًا ما تستعدم بعسورتها الأولية يل لا يد من تدخل الإنسان تدلك تكاد تكون مسموعة
- غير قابلة لتهلاك أرغم أن الطبيعة غير قابلة للهلاك الأأان الإنسان أنناه استملالها بشكل جعلها أقل سلاحية لإشباع حاجاته

وبدلك نجد أن الصنعبان لا تتعققان بشكل كامل فالأمر يعناج لريد من البروي

الموارد الحرة والحفاظة على البيئة

يعتبر انهواء ومياه البحر من التوارد الحرة ... أي لا تحصح لأي سيطرة وليس هناك حدود لاستخدامها .. ولكن من راويا معينة تكاد تكون هذم غوارد بادرة أيصنا حادا بظرنا الى مدى الطوث الذي ينحق بالهواء ومياه البحر لأدركنا أنعا بميث يموارد منتجه أومن هنا طيجب على الحكومات فرمى الميود اللازمة للحماظ على النيثة

شالفا ، رأس المال .

وهو المنصير الثالث من عمامير الإنتاج. وهو مجموعة غير منجابسة من الألاب والأدواب والأجهرة الصنوعة التي تساعد عبد استعدامها في عمليه الانتاج على زيادة إنتاجيه الممل وحلق مزيد من السلع والحدمات - فقد اكتشف الإنسان مند وقت بعيد جدوى الإنتاج غير الباشر - بأن يقوم أولا بصنيع بعض الادوات والألات التي يستخدمها بعد ذلك في الإنتاج بما يحمق الإنتاج بكفاءة أكبر - وهكدا ظهر رأس المال كسفسر من عماسم الإنتاج في شكل الأدوات والألات التي يستقدمها الإنسان في الإنتاج

أتواع رأس الثال ،

يمكن تقسيم رأس الثال كصفسر من عماسير الإنتاج الي

- أس بال الثابت وهو الذي يمكن استخدامه مرات عديدة في الإساج دون أن يمقد حصائصه الأساسية ، ومن أمثلة رأس المال الآلات وأدوات العمل والتجهيرات المنية والإنشاءات ، ويطلق عليها أحيانا الاصول الإنتاجية -
- ٢ رأس غال غند ول وهو الدي يستحدم مرة واحدة هن عملية الإساح يمقد بمدها شكله الأول ويحتمى هن مهاية
 الأمر طي السلمة المتجة كجرء منها ومن أمثانة المواد الأولية والوسيطة والوقود ويطلق عليها أحيانا (رأس الغال الجارئ) ،

خصائص رأس الآل ه

- عنصدر مسمه الإنسان حيث يمتمد تكوين رأس المال على الادحار (وهو التضعية بجرء من الاستهلاك في
 الوقت الحاصد) وتنقسم الدول من حيث قدرتها على الإدحار الى نوعين متقدمة لديها قدرة كبيرة على
 الادحار وبالنائي كم كبير من رأس المال وإنتاجية عائية على عكس الدول النامية
 - قابل لنهلاك ومن ثم پنيش نجديده حيث يثمر من رأس اغال الثابت لنوعب من الاستهلاك هما
 - أ = الاستهلاك طعدي : حيث أن استخدام رأس أثال هي الإساج يؤدي إلى إملاكه ماديا
 - مثال ألات يصبها لتلف والتاكل بمرور الرمن وبتيجة لكثرة الاستحدام
- ب ~ الاستهلاك الاقتصادي. يرجع الى ما يعدثه التقدم المبي وتعير الادواق من فقد رأس المال لقدرته الإنتاجية بكفاءة ،

مثال طهور آلات وأحهرة حديدة قادرة على الإشاج بتكاليف اقل أو نشيجة لتمير الأدواق وتقلص لطلب على
 السلمة

ملا حظات هاملا ،

- ا يثير استهلاك رأس المال بموعية مشاكل مجانبية عديدة (وينبعي على أي نظام اقتصادي باحج أن يعمد الى
 الاحتماط بقيمة رأس امال المناح تديه ، عن طريق نمويص استهلاك رأس المال بموعية بشكل مستمر
- تتطوى النسية الاقتصادية الى حد بعيد على العمل على ريادة حجم راس المال المتاح للاقتصاد القومي حيث
 لا تتوقف التثمية الاقتصادية عنى عجم , أس المال فقط بل تعتمد وبدرجة كبيرة على مدى تطور العنصس البشري

الانتراف بربندج متوس التانويد العامد العامد

استلة الفصل الثانى

١- شع علامة (٧٠) أو علامة (×) مع ذكر السبب في الماكنين ،

- أ- يسير رأس المال مجموعة غير متجاسة من الآلات والأدواب
 - ب- يمثل رأس المال عتصبرا قابلا للدوام .
 - ج ٣٠ المس هو المتصر الإيجابي في المعلية الإنتاجية ،
 - د تَمِثُلُ الطَّابِيمَةُ عَمْصَرُ الدُّبُنَّا وَلَكُنْهِا مُحِدُودُ الْكُمِيَّةُ

۲ - قارن بون :

- أ خصائص الطبيعة وخصائص رأس المال
 - ب رأس الثال الذابت ورأس الثال التداول

٣- أكتب المفهوم أو المسطلح الاقتصادي الذي تشير إليه كل عبارة من العبارات التالية ،

- أ مجهود غائل يهدف إلى خاق الماهم بالإسهام في انتاج السلم والخدمات ،
 - ب كل الوارد والقوى التي يجدها الإسنان دون جهد من جانبه

ا - ما النتائج الكرتبة على . . . 🕈

- أ الاستقلال السيء للطبيعة ،
- ب استهلاك رأس المال الثابت .

٥ ـ شع دائرة حول الإجابة السحيحة من (أ − ب ← ج. ـ د) لكل عما يلى :

- (١) أي من التقامير الأتية يمثل عنصير القبل من التنامية الاقتصادية
 - أ عزف الموسيقي لإشباع هوايته .
 - ب علاج الطبيب لرضاء
 - ج فيادة السيارة للتنرب
 - د 🗕 فضأه وقت في لمب الشطريج ،
 - (٣) أي من التمامير الأثية يمثل استهلاكًا التحساديًّا لرأس الثال
 - أ- انتهاء العمر الاطتراطيي لألة ما .
 - ب = الاستفادة من إمكانات الآلة في زيادة الإنتاج .
 - ج عدم سالاحية الآلة يظهور الآلات الحديثة تكنولوجيا
 - د زيادة المتقمة الاقتصادية لصاصر الإنتاج

القصل الثالث

الدخل القومي

الأهداف

يصبح الطالب في نهاية دراسته لهذا الفصل قادرا على أن :

- الدخل القومي الدخل القومي الدخل التومي المقدي الدخل القومي المقيقي الماتج القومي الاستهلاك الادخار الاستهلاك الادخار الاستهار)
- بيدي رأيه في المبارة الثائلة بأن { المبرة بالدخل الحقيقي لأن الدخل الثقدي يمكن أن يكون مصالًا }
 - ٢ يحدد موارد الدخل القومي ،
 - يناقش طرق قياس الدخل القومي
- همدد مدى صبحة المبارة القائلة بأن
 ألدخل القومى هو الوحه المقابل لندائج القومى)
- بهین العبلاقة بین الإدخیستار و الاستهلاك.
- ۱۱ يجدد المقصدود بالعبارة القائلة بأن (مستوى تقدم الدول بقاس أحياط بمتوسط الدخل)

تمهيك ه

يهدف النشاط الاشتسادي إلى أشياع حاجات الأهراد غير المعبودة باستعدام الموارد النادرة المتاحة لهم في ظل ما هو متوافر من معرفة ومعلومات ، ويتم دلك عن طريق النشاط الإنتاجي الدي يؤدي إلى ظهور الإنتاج القومي

ومع دلت غان المهم الكامل لممل الاقتصباد القومي ينطلب الإنتاج القومي الإنجاملة يمدد من المعاهيم الأساسية إلى جانب الإنتاج القومي ويصنفة خاصبة مفهوم البائج القومي ومفهوم الدخل القومي والاستهلاك والادخار والاستثبار والإنماق القومي

الاشراف برنتنج ماوس الثانويب العامد | [1 \$ 1 |

الدخل القومي

يمكن تعريمه بأنه (محموم الدحول الكتسبة لحميم افراد المجتمع ومشروعاته خلال سنة مقابن إسهامهم في المملية الإنتاجية وينقسم (الدحن القومى) الى نوعج، هما

- الدخل القومي النقدى ويقصد به كمية النقود التي يعصل عليها أفراد المجتمع من عوائد عوامل الإنتاج مقابل مشاركتهم هي المبنية الإنتاجية حلال عترة رمنية معينه وهي عالبا سنة
- الدجل القومي الحقيقي وهو يمثل مقدار ما يعصبل عليه افراد الجنمع من السلع والحدمات في مقابل الدخل النصدى أوهمزة الوميل بين الدخل النمدي والمقهمي هي الاسمار أأ هارتماع الاسمار يمني انجمامي الدخل الحقيقى والعكس مستيحء

ادن ما ينعسب في الدخل القومي هو الدخول النائحة عن الساهمة في المملية الإنتاجية . كما توجد دخول أخرى يحصل عليها الأفراء ولا ينرثب عليها الساهمة فى العملية الإنتاجية وتسمى المعوعات النحويلية

التدفوعات التعويلية - هي مدفوعات ليست مقابل حدمات التاحية ثم تأديثها - وبالثالي لا تدحل صمل حساب البحل القومي وسميت مدهوعات تحويلية لان الدولة حصائها من الأمراد في منورة (رسوم - منزاشيا - جمارتك) لأم حولتها لهم في سور أحرى مثل (الإعامات الاجتماعية ~ أعامة البطالة ~ الهيات ~ التيرعاب)

موارد الدخل القومي و

- الربح اندائد الدى يحصل عليه مناهب الأرض مقابل حدماتها التي تساهم بها في المملية الإنتاجية
- المائدة. هي كل ما يدفع تصناعب رأس طال متابل استخدامه أو استمماله. وهي و جبة الأداء مهمه كانت بتيجة هد. الاستملال أو الاستعمال من ربح يمود على المستغل لـ (رأس لمال) او حسارة تلحق به... مثل (المائدة لتى بعصل عليها من استثمار الأموال في البنوك)
- الأجر: هو الدحل الذي يحصل عليه العامل مقابل عمل يقوم به أو حدمة يؤديها لصناحب العمل: أي أنه ما يحصل عليها العامل البشرى مقابل مساهمته ومشاركته هى الممنية الإنناجية وقد يسمى راتب أو أتماب أو ماهية،
 - الريم الكافأة أنني تمنح للمامل مقابل مساهمته ومشاركته في المملية الإنتاجية

ملرق قياس الدخل القومى

يمكن قياس الدحل القومي باستخدام فالاث طرق

- ماريقة الناتج القومي
- ٧. طريقة الأنسبة الورعة
- ٢- طريقة الإنماق القومي

والأرزعزيزي الطالب سنتمرف على كل منهم

١. طريقة الناتج القومي

للتعرف عنى الناتج المومى فلا يد من التعرف على الإنتاج المومى - فيمكن تعريمه بأنه (مجعوع ما انتج في الاقتصاد من سنع وحدمات خلال فترة رمنية معينة - وقد يرتبط الإنتاج بالسلع المدية وغير المدية)

مثال أحد المشروعات يقوم بإنتاج الصلب ، ويقوم مشروع احر ببنتاج السهارات فإنه يمكن القول بأن المشروع الأول بسبح ما فيمنه كدا من السيارات و إد أردنا معرفة إنتاج الأول بسبح ما فيمنه كدا من السيارات و إد أردنا معرفة إنتاج المشروعين معا فأنه لا يكون حاصل حمع إنتاج المشروعين والسبب في دلك هو أن حرد من الصلب سيحسب مرتبي مرة باعباره بناجا للمشروع الأول ، ومرة باعباره جردا من الناج المشروع الثاني وهو السيارات { وهو ما يعرف بالإردواج المحاسبين)

ولنجنب عمار الازدواج المعاسين. ينيمن أن يقدر الإسهام الإنتاجي للاقتصناد القومي وفقًا لما سمى بالقيمة المضاطة أو قيمة الإنتاج المضاف ،

وهذا يطهر مفهوم الدادج القومي (الذي يميز عن مجموع الإسهام الإنتاجي للمشروعات في اقتصاد معين خلال فقرة معيلة (سمة في العادة)

ادن لقياس الإسهام الإنتاجي لأحد الشروعات في النابج - فإنه ينبعي الاقتصار علي ما يصيمه هذا - لشروع الي فيمة السلمة التي يتتجهة (- أي القيمة الصافة-)

٢- طريقة الأنسية الوزعة

تهدم هذه الطريقة بحساب الدخل المومي من حيث نوريمه على عناصد الإنتاج فيتم تقدير الدخل لقومي بجمع دخول عناصر الإنتاج المُختَمة التي ساهمت في النشاط الإنتاجي - وتسئل هذه الدخول في دحول العنن و تعني الأحور و لمرتبات والمكافأت ودحول لمنكية تقمثل في الأرباح والموائد والربع

يجب استيماد

أ - التحصيلات الأخرى التي لا ترتبط بالإنتهام في الإنتاج مثل الإعابات الاجتماعية – اعابات البطائلة

ب- الكسب والخسارة والرأسمالية

مثال قد يبيع أحد الافراد بعض الاصول (مبرل مثلا) يثمن أعلى مما اشتراه به وهو ينظر الى الكسب الرأسمالي كنوع من الدخل ، ولكن هذا الإيراد لم يسج عده اسهام في الإساج ولدلك لا يدخل في حساب الدخل القومي

٣. طريقة الإنفاق القومي

تعتبد هذه الطريقة على احتساب كامة البالم التي ثم الماقها في الجثمع من قبل الافراد والشروعات و نهيئات الجامنة والعامة على شراء السلم والجدمات المنجة في الاقتصناد خلال شرة ممينة (عادة سنة)

ويمكن تعريف الانماق القومى بأنه (مجموع ما آنمق خلال فنرة معينة على الاستهلاك والاستثمار في الافتصاد القومي وذلك خلال فترة رمنية معينة

الاشراف برستج متوس التانويب العامل العالم

عريرى الطالب سنعرف عنى كل من الاستهلاك والاستثمار

- الاستهلاك ، يعنى الإنماق على النبلغ والخدمات بقصند اشياع الخاجات مياشرة ، وقد يكون الاستهلاك خاص أو عام ،
- أ الاستهلاك الجامن. يقصنه به الإنماق على النبلغ والجدمات يقصند. شباع الجدجات المردية (شرده المتجات المدائية ...)
- ب الإستهلاك العلم يقصيد به إنماق السلطات العامة يقصد إشباع الحاجات الجماعية (التعليم – المسجة ،، الغ ﴾

ملاحظة هامة . يوامه الاستهلاك مشكلة قياس الاستهلاك . لدنك يتم قياس استهلاك السنعة بمجرد شراء الفردلهاء

ه**ثال**: السيارة هي من السلح الممرة ومن يشتريها لم يقصند استهلاكها هي الحال: ولاسباب عبنية بح<mark>تة: يمثي</mark>ر أن السيارة قد ثم استهلاكها بمجرد الشراء ،

يتصبح لنا مما سبق أن الاستهلائك هو الجراء من الدجل القومي الذي ينمق لتحصبول عني السبع الاستهلاكية وأمدمه يتبقى من الدعل القومي يطبق عليه - الادخار

والأنء، تضرف على الاسمار

₹. الادخان

هو عملية سابية تمثل جراء من الدحل. الم يممل للعصبول على السنع الاستهلاكية

إذن الادخار = الدخل القومي - الاستهلاك.

٣. الاستثمار

ويقصند به الإنماق من أجل الإمناهة الى ثروة البلد الإنتاجية هي المترات الشادمة. أي الإمناطة الى رصيد المجتمع من الأصول الرأسمانية التي تمكن من زيادة القدرة الإنتاجية مثل (الآلات ٢٠ المباني | الخ)

أى أن المجتمع لا يستحدم كامن قدرته الإنتاجية المتاحة لإنتاج سلع وحدمات استهلاكية البل يخصيص جراء للإصافة لرأس غال الثابت. و غضرون السلمي ورأس لقال المتداول بهدف ابتاج السلع أو الحدمات في المجتمع

مفهوم متوسط الدخل

متوسط النبس - يتصند به ما حصل عليه كل فرد من الدولة من دخل في المتوسط خلال عام ما - ويتم تقديره بالمادية التألية

الدحل المومى للدولة في العام اللذكور متوسطا الدخل = عدد سكان مده الدولة مي دلك المام

دن كلما راد مقد ر الدخل القومي بالنسية إلى عدد الافراد في الدولة راد متوسط الدخل

أسئلة الفصل الثالث

١- شع دائرة حول الحرف الذي يمثل الإجابة السحيحة فيما يلي :

- أيها أكثر دلالة على مستوى النشاط الاقتصادي ؟
 - أ- الدخل القومي
 - ب الفاتج القومي
 - ج 🖛 النمو الاطتعمادي ،
 - د الإنتاج القومي
- · ينمثل عمرق بين الإنتاج القومي والمائج القومي هي
 - أ التيمة المنافة
 - ب متوسطًا محل القرد
 - ج قيمة الاستهلاك .
 - د فيمة الاستثمار
 - ينتبل الإنفاق القومي في مجموع الإنفاق على ...
 - أ الاستهلاك
 - ب الاستثمار ،
 - ج = السلح والحدمات
 - د الاستهلاك والاستثمار ،
- يتمثل لمرق ببن الدعل النشدى والدحل المقيقى في التأثر يـ
 - أ = متوسط دخل الفرد ،
 - ب تغير مستوى الأسمار
 - ج = المنعق على السلع الاستثمارية
 - د النمق على الاستهلاك ،

الاشراف برستج مترس الثانويد العامل] [03]

٢- أعمل مفهوما اقتصاديا لكل عبارة من العبارات الأثية ،

- ا مقدار السنع والحدمات التي يمكن الحصول عليها في السوق مقابل الدخل النقدي
 - ب الإيماق عبى السلم والحدمات بقصد إشباع الحاجات مباشرة .
 - ج الإنماق من أجل الإمناقة إلى تروة البلاد الإنتاجية.

۲۔ قارن ہین ،

- أ البخل الثقدي والدخل الحقيقي .
- ب الإنتاج القومي والناتج القومي
 - جراح دحول الذكية ودحول المملء

القصل الرايع

المالية العامة ودور الدولة

الأهداف

يصبح الطالب في تهايية دراسته لهذا القصل قادرا على أن ء

- بميزيين الحاجات القردية و الحاجات انعامة و الحاجات الاجتماعية .
- باسر فسنور النبوق عن تومير المدمات المامة والاجتماعية .
- يشرح المجالات الثلاثة التي توميح
 دور الدولة في النشاط الاقتصادي .
- أ. يعدد فقهوم الحصيفصية وسورها .
 - عدد مقهوم النفقات المامة .
- ٦ پوشح ميداً أولويات التفقات المامة
 - ٧٠ يميز يان الشريبة والرسم ،
- ٨. يعنبد المادئ القانونية والمامة لتستيق كفاءة السياسة العدريبية .
 - ٨. يحدد مفهوم المدالة السريبية ،
 - ١٠٠ يعدد مفهوم الوازنة العامة ،
- ا، يميز بين ميداً ستوية الموارنة العامة من جهة ، وميداً وحدتها من جهة أخرى ،
- ١٢ ، پېچى التعلور الذى لحق بعيداً توارئ
 الموارية العامة في المصير الحديث .

تجهيك ه

تمثل الثالية المامة فرع علم الاقتصاد ، الدى يدرس دور الدولة في تقديم المدمات العامة والاجتماعية ، وكيفية تمويل ذلك عن طريق الإيرادات المامة وحاصة الضرائب ، وهكدا تمبر الثالية المامة عن التقسير الاقتصادي لدور الدولة في الحياة العامة ، وبطاق هذا الدور ، والأساليب المستخدمة لتحقيقه .

وتيرر أهمية المائية المامة بوجه خاص في الدول التي تأخد
بنظام الاقتصاد الرأسمالي (اقتصاد السوق) : وهو يعني حرية
الملكية الخاصة لوسائل الإنتاج ، ويتحكم في الأسمار العرص والطلب
ظفي هذه الأحوال لا يكفي تنظيم السول لإشباع جميع الحاجات ولا
بد عن تدخل الدولة تتقديم قدر عن الخدمث الدامة والاجتماعية
التي تعجر السوق عن توفيرها ، ويدلك تلح الماجة لوجود دور
للدولة ومجال للمائية الدامة إلى جانب السوق .

أما في الدول التي تأخد بالنظام الاقتصادي الاشتراكي د ويمنى ملكية الدولة للجرء الأكبر من وسائل الإنتاج والثروة في المجتمع ، والدولة هي التي تتحكم في الأسمار بحيث يختفي أو يتضادل دور السوق ولا يظهر دور الدولة في اشباع الماجات العامة متميرا عن دورها بشكل عام في الحياة الاقتصادية

Soluti Sugal

أنواع الحاجات

يمكن تقسيم الحاجات من حيث شيرع النفع الي،

- ا. حاجات خاصة (طردية)
 - تخصع ليدأ القصير أو الإستثنار
- يمكن ملع الأخرين من الإستقاده سها
- مد الحدمة لنعير ينطنب اعباء (صافية أو حرمان المنتعيد من حرء من الحدمة مثل (لأكل أعلبس الماوي)

٣- حاجات عامة وتنقسم إلى :

أ – هامة موالقة

- » يشيع نقمها على الأفراد بمجرد توافرها
- لا يمكن منع الأخرين من الإستفادة بها
 - من الخدمة لا يتطلب أعياء إصافية
 - مثل (المدالة والأمن)

ب – عامة تخشع ليدأ التسر

- يمكن منع الأخرين من الاستقادة بها
 - مِن الشِيمة لا يتعللنِ أمياء إصافية
- مثل (مد چندر على بهر لرزعة خامنة)

٣. حاجات اجتماعية

- عَي طَاهِرِهَا قربية
- مد الخدمة يتطلب أغياء إضافية
 - تخصع ليدأ القصير -
- لها نفع يعود على الأخرين ولا يمكن تجاهل أثره
 - مثل (الثمليم والمسحة)

قصور السوق عن توفير الخدمات العامة الاجتماعية

يقوم نظأم السوق في توفير السلم والحدمات على مبدأ التصلحة الدائية ولا ينجح في توفير بعض الحدمات العامة كليا أو جرئياً - ومن ثم لا بد من توفير هذه الحدمات عن طريق احر - وهو طريق الدولة باستخدام أسلوب السلطة أو المهر الثانوبي

قصور نظام السوق عن توفير الخدمات العامة والاجتماعية

أ – أسباب قصور السوق عن توطير الإفدمات العاملا

يقصبر نظام السوق عن توفير الحدمات المامة للإسباب النالية

- لا يوجد بها دافع داس يجمل الأهراد تملى مسئوليتها عن الميام بها
 - ٧. طالب الحدمة هو الذي يتحمل تكلفتها ،
 - ٧. لا يشاركه أحد في تحمل نفقاتها ،
 - لا يمكنه منع الأحرين من الاستمادة منها منى نوفرت.
 - يمكنه الاستفادة مديد بدون أي تكلمة منى توفرت من غيره

وبدلت فلا بد من تدخل أندولة باستعدام أسلوب السلطة أو القهر من خلال الصبرائب وغيرها من الموارد السيادية .

ب - أسباب قصور السوق عن توفير البلدمات الاجتماعية

ملاحظة (رعم وجود دافع دائي بها - الا أنه ليس بإمكان كل الامراد القيام بها)

وهكار يتصبح أن السوق لا يصبلح وعدم لإشباع المذجات وأنه على في الدول التي تأخذ ببخام السوق الا بدامي وحود دولة قوية تقدم الحدمات العامة والاحتماعية هو امر صروري ولارم للاقتصاد ، وهذا هو مجال الثالية انفامة

دور الدولة في النشاط الاقتصادى :

إدا كانت فكرة الحدمات المامة والاجتماعية هي الأساس في دور الدولة في التجتمع وبالتائي أساس المالية المامة فقد يكون من الماسب مع ذلك تحديد التجالات الاقتصادية الاحرى التي تتدخل فيها الدولة

وبكن ينيمي أن يكون معلوما أن التصنير النهائي لكافة اشكال تدخل الدولة يظن هو فكرة المستحة العامة بالمني الواسع

ونتماول هذا أهم هده الجالات ،

إشباع الماجات العامة والاجتماعية :

اشرما الى دور الدولة في شياع الحاجات العامة والاجتماعية - وعادة تقوم الدولة بتوفير الحدمات العامة - كما تتدخل للتأكد من اشباع الحاجات الاحتماعية - وليس من الصرروي ان يكون تدخل الدولة في اشباع انجاحات الاحتماعية

الاشراف برسنج مترس التامويد العامد ال

عن ملزيق استبعاد السوق كلية والحلول محلها . بل قد برى الدولة أن ستنمر هي الاعتماد على السوق مع نوفير بعض الشرتيبات الحاصة المكملة لها ولدتك فإن تدخل الدولة بأحد أشكالا مجتلمة فهي قد تنشئ المستشمهات ودور الملاج الحكومية الى حانب المنشميات ودور الملاج الحاصة لنطوير الحدمات الصنعية . وهي قد تصع انواعا من التأمين الصبحى أو تقدم إعادات للمقراء والمعتاجان من الرمسي

تحقیق الاستقرار والنمور الاقتصادی :

كان برأي السائد حتى بداية هذا القرن إن التشامل الاقتصنادي هو مسئولية الافراد . وأن دور الدولة يقتصبر على توفير الظروف والأومناغ القانونية والمادية الشاسبة لكي يقوم الأهراد بنشاطهم الاقتصنادي في حرية كامنة - ومع دلك فإنه بتيجة لما بشأ من تقنيات (فتصادية شديدة أدت. إلى مشكلات عديدة مثل البطالة ﴿ تَعْنَى عَدَم وجود فرس عمل س يرغب في العمل وقادر عليه وهي سن العمل:) .. ومشكلة النصنطم ﴿ وهي نصى ارتماع ملموس ومستمر عبر الرمن في الاسمار أي دائج عن ريادة الطلب عن المرض ﴾ - قد استقر الراي على أن مسلولية الدولة تتصمن التدخل لتحقيق مستوى معقول من النشاط الافتصادي وتوفير قدر من الاستقرار في مستويات الاسمار - بحيث أصبحت الدولة تتدحل في النشاط الاقتصادي لنجميق ممالات من النبو أو نوفير الظروف الناسبة للتثبية الاقتصادية - ويتطنب هنا التدخل من الدولة التأثير في طروف الاستثمار وفي شروط الاثنمان وتوفير الممل واستقرار المملة الوطنية في مو جهة أسفار لمملات الأخرىء وغير ذلك من مظاهر النبيانيات الاقتصادية

٣. تحقيق عدالة التوزيع ،

لا يقتصبر دور الدولة عنى توهير السلع والحدمات العامه والاحتماعية في طروف مناسبه وتحقيق الاستقرار والدمو الأقتصنادي ، بن ﴿ الدولة تشاحل أيصنا لنحقيق المريد من العدالة هي توريع الدحل القومي بين الأغراد

ويتحقق دلتك عن طريق الناأثير في توريع المرايا والأعباء على المو طلين بشكل يساعد عنى تقريب العوارق بين الطبقات ويزيل الإحساس بالظلم بين الأفراد وبطبيعة الحال .فإن المداله في التوريع براهي في الوقت بمسه المثلاًعا، الإسهام في الإساج ودفع عملية النمو فليس من يعمل كمن لا يعمل الفالمدالة فيالتوريع تقتضي توفير المرض المتساوية لجميع المواطلين دون بميز وبحيث لا يصنار احداطى فدرته على التقدم والنجاح يسبب راجع الى الإرث أو السنب أو النون أو الدين أو عير ذلك من الاسباب. التي لاتؤدي الى الإسهام في دفع خركة التعتمع الى الأمام

يقوم النظام الإقتصنادي الراسمالي السائد عالميا الأن على عدة دعائم رئيسه ، اعمها مايلي

أولا ، بالنسبة للكيه وسائل الإنتاج في الجتمع ،

تسود الملكية الحاصة لهده الوسائل بمصى أنها تكون عالبيتها ممنوكة حاصة لأغراد أو لجماعات الامرالدي يعنى في المقابل. تحد من ملكية الدوله توسائل الإنتاج الى حد ممكن للإعتقاد بان الافراد(القطاع الحاس) هم أكثر كفاءة من أندولة ومؤسساتها العامة في القدرة على التشميل الأمثل ثوارد المعتمع المعدودة الأمر الذي يحمق في أنبهاية سألح المجتمع ككل.

كانيا ، بالنسبة للهدف الباشر من القيام بعملية الانتاج (أو الاستهلاك)

يعتبر تعظيم المائد الشخصي هو الهدف الباشر الذي يبتغيه كل فرد (او جماعه من الأفراد) من قيامه بتشاطه الإنتاجي (سواء كان إنتاجا سلميا اوخدميا) أو استهلاكياً - فالبادرة المردية والحافر الفردي يعتبران يمثابه المعرك الرئيسي لكل النشاط الاقتصادي بشرط صمان وجود الثافسة الحرة

ذالثاء بالنبيبة لكيفية إتخاذ القرارات

تعتبر آلية قوى السوق (أو الية الأثمان) هي الآلية الرئيسية التي يعتمد عليها المتجون والمستهلكون في إتخاد قراراتهم ، بهدف تعظيم عائدهم الشخصي ، بمعنى آخر يتوقف اتخاد قررات الانتاج والاستهلاك على الاثمان السائدة (او المتوقفة) والتي تحدد وفقا للتفاعل الحر القوى (العرص) و يمكن تعريفه (الكمية التي يرغب ويتمكن المتجون من يمها عن تسلمة عبد الأسمار المختلفة لها حلال فترة رمنية معينة) و(العلاب)ويمكن تعريمه (الكمية التي يرغب ويتمكن الأفراد من شرائها من السلمة عبد الأسمار المختلفة لها وحلال فترة رمنية معينة) ودلك في سوق تسوده المنافسة، وفي هذا الاطار برر مصطلح (الخصيصة) ليمكن جانبا من عبد التميرات فالهضمانية تعني العادة توزيج الأدوار بون الدولة والقطاع المالية عادارة وسائل الإنتاج في المجتمع وبناء علية تأحد الحصيصة عبوراً متعددة الممها ما يلى ؛

ةً - خصطصه المُلكية : من حلال تحويل جزء من وسائل الإنتاج المئوكة للدولة (الشروعات الملوكة للقطاع العام) الى ملكية القطاع الخاص (أفراد أو جماعات)

ب - خسطسه الإدار2 من خلال :

- احتفاظ الدول بالملكية مع التوسع في التماقد مع القطاع الحامي للقيام يمهام الإداره بالكامل أو التوسع في تأجير الوحدات للقطاع الخاص ، أو التوسع في أبرام عقود التوريد المختلمة وعقود أداء الخدمات مع القطاع الحاص .
- احتفاظ البولة بالملكية والإدارة مع إجراء تقير جدرى في أسلوب الإدارة على بحو معاثل لاسلوب الإدارة في القطاع الحامن (أساليب التعيين وإنهاء الحدمة أساليب الثواب والمقاب إمكانية انهاء الحدمة ،الخ)

ج -السماح للقطاع الفاص بالشاء وتعلك وإدارة مشروهات ،

وهي الشروعات التن كانت تقليدياً مملوكة للدولة عش إنشاء وإدارة الطرق ، ومعطات توليد الكهرياء ، ومعطات عياد الشرب والمسرف الصنعى والسجون، ،الخ.

والواقع أن المصنفصنة لاتمني (كما يمتقد البعض) تراجع دور الدولة في إدارة شئون المجتمع وإنما تمني(علي المكس) أعادة هيكلة هذا الدور - بسيت تتسول الدولة عن القيام بدور مباشر في عملية الإنتاج والنوريع ،تاركة المهمة للقطاع الخاص ، على أن تتمرخ الدولة لوضع البنياسات اللازمة لتهيئة الماخ الملائم لقيام القطاع الخاص بهذا الدور وتفعيله ورقابته

الانتراف برنتنج موس متخوبة المامة المامة

الاليه العامه والديمقراطية السياسية ء

عندما تتخدث عن دور الدولة في النشاط الاقتصادي كما تحدده قو عد الثالية العامة - فينيمي أن تتذكر أمرين على قدر كبير من الأعمية

الأمر الأول طهو أن تدخل الدولة في اتحياة الاقتصادية بأساليب المائية العامة يتم عن طريق استعدام السنطة أو القهر القانوني،طوشيدع الحاجات العامه والاجتماعية لايتم عن طريق الرصناء الطوعي للأمر د. كما يمير عنه سلوكهم هي الشوق ،واتما يتم عن طريق الخضوع لقرارات وأوامر السلطة المامة. الأمر الثاني الدولة ليست كيانا متميرا من انواع حاصة من البشر ، و بما طبولة هي مجموعه من الأجهرة والتؤسسات التي تجمع أمراد عاديي، ومن التمكن أدا لم تتواهر صوابطا مداسية أن تتحول تلك السلطة في أيدي هذه الأجهرة والمؤسسات الي وسهلة لحدمة مصبالحهم أنحاصه وطباشرة باسم الصلحة العامه .. وهذا لابد من توافر الديمقراطية بحيث لا تستخدم هذه السطة الا فيما يمود بالحير على الواطنين. ولدلك الم يكن عربها أن يكون نطور الديمقراطية السياسية في العالم مرتبطاً بموضوع الصرائب نس تمرضها الحكومات للموين سياستها التدخليه في حياة اللجتمع وقد بدأت التطالبة بالتشاركة الشعبية في الحياة السياسية بتيجه لإصبرار الشعوب على ألاتفرص عليها صبراتب دون مواهمة هعثلى الشعب على هذا المرص،ولدلك تقرر معظم دساتير المالم أن الصر شي لاتقرمي ولا تعدل الا يتابون يوافق عليه ممثلو الشمب

ولا ينيمي أن تقتصر موافعة الشمب على مايمر من عني الواطبين من أعياء وانما يجب أن بمند ايصا إلى احتيار لوجود مس تتمق عنيها هدد تضرائب حش لاتهدر موالهم في استحدامات لاطائل من ورائها بدلت ترتبط الديمقراطية بكل من الإيرادات العامه والتفقات العامة

عناصر الالية العامة ،

وهي تتمثل في النمقات المامة. الاير ادات المامة - المورانة المامة

النفقات العامة و

يقصب بالتمقات العامة - البالع التقدية التي سمقها الدولة يما هي دلك الهيئات والمؤسسات العامة يقصد إشباع الحاجات المامة والاجتماعيه تحقيقا لدورها هي المجتمع - ويتمين التأكيد هذا على أن هذف النمقات المامة هو تحقيق بمع في شباع حدجه عامه أو اجتماعيه توبالنائي فؤنه لا يجوران نثمق الدولة مبالع لتحقيق منافع حامنة ليمص الأفراد أو المثات بالنظر ما يتمتمون به من نموذ سياسي او عيره ،وإدا كان تدخل الدولة في المِبالات المختلمة طاهرة عامة في جميع الدول-فإن حجم هذه التدخل يختلف من دولة الى احرى،وفي الدولة بمسها من شره الى أحرى،ومع ذلك فقد كان هدند أتجادعام لاستمرار برايد النمقات المامه عطي اعتقد البمس أن هناك مبدأ قانونها اقتصناديا يشير الي منزورة ستمراز ترايد النمقات العامة (مبد) ترايدالنممات العامة) وقد ساعد على الاعتقاد بهذا المبد ماعرفة العالم بوحة عام من درايد مسمر في حجم التعقاب العامة للحكومات وكذلك سبيتها الى الدخل القومي سيجة للانساع المسمر في مجالات بشاملها — ومع ديك فقد بدأت تظهر في البينوات الاحيرة فعوة في عدد من الدول إلى حيض البيقات بالرعبة في تخميم اصبرار البيروقراطية ومظاهر عدم الكماءة في الأجهرة الحكومية ومن البادئ الأسياسية للمالية العامة الرابعدد السلطات المامة في البداية حجم الانماق الذي درعب في القيام به تحقيما لدورها في حياة الجتمع وعنى صوء هذه المقات يتحدد حجم الايرادات المامة التي ينبغي التحصل عليها السلطات العامة وهذا مايمرف بمبد أولوية النعقات المامة، وقد يقوم بالنعقات العامة الحكومة الركرية أو الهيئات المعلية كالمعافظات وكمجالس المدن والقرى اواحياما يطلق على الأولى النعقات الحكومية أو المركزية وعلى الثانية النمقات المعلية،

الايرادات العامة ،

تلجأ الدولة هي سبيل نعطيه بمقاتها إلى الحصول على مباتع أو اير ادات من مصادر متعددة

مساهر الايرادات

- أ . مواكد الدولة من ممتلكاتها
- الاقراص العام (الدين العام). وهذا المظهر احتياري في ظاهره .الا أنه يحمى عنصر من عناصر الإكراء
 حيث يسدد في العالب من عائد الصرائب التي تقرمي في التنتقبل فهو نوع من الصرائب المؤجلة
- الرسوم مبالع تقرص مقابل حدمة تؤدى إلى المرد ولاتساسب قيمتها مع تكلمه الحدمة فقد تكون الرسوم
 أقل عن أن أندولة تحيلت جزء منها مساهمه منها مع الافراد وقد تكون أو تكون أكبر من أمثلة دلك الجدمات التعيمية ، الحصول على حوار سمر استجراح رحصه قيادة

ءً. الضرائب)

الضربية هي (اقتماع مالي من دحول وثروات الأشخاص الاقتصادية — طبيعيه ومسويه اتحصل عنيها الدولة حيرا ملهم بعقبصي ما لديها من سلطة سياديه وقانونية دون مقابل لدهمها

(ودنك لتمكين الدولة من تحقيق اغراس السياسة المالية)

وتعتبر الضرائب هم صور الايرادات السيادية للدولة

من أهم المبادئ القانونية للضرائب مايلي :

الاتفرض منزييه الا بمشمني قانون عام ولا يعمى منها أحد الابقانون

-الساواة بين المولين في الماملة امام الضرائيه،

-الصريبة اسهام من الافراد في تحمل النمقات العامة وتيست عقوبة عليهم. وبالثالي تعلقت الصريبة اختلافا تاماعها يعبث احياباً من مصادرة الاموال.

وبالاصنافة الى مسرورة مراعاة عدد الاعتبارات القانونية لتحقيق حماية حقوق الافراد عقان كفاءة السياسة المسريبية تتعلب ان دراجي ايضا عدة ميادي اهمها

أم ميداً العدالة والساواة وهو يعني أن يتم توريع اعباء الصرائب على الأفراد مع مراعاة ظروفها النسبية من حيث

الاشراف بربشج متوس التلاويد العامل ١٥٣

قدرتهم عنى الدفع من جهه ومعاملة الكلمين دو الظروف السائلة بنمس الماملة

وأدا كانت عدالة الصرائب من أهم مظاهر النظام الصريبي الناجع أفقد تطورت فكرة العدالة الصريبة حيث كان الرأي السائد قديما يزي ان دريط الصبريبة بشكل ما بالمممة التي ينعققها المرد لداتة من نشاط الدولة. ويتاء على دلك كان العلى يدفع مدريية. على من المغيرلانة كان يحقق بمماً أكبر من حدمات الدولة بما له من اموال وبكن الرأي السنقر حاليا هو أن العدالة عن توريع الصبرائب لا ترتبط بمكرة الممعة وإنما بالقدرة على الدعع

وعادة ماتقاس القدرة على الدفع بما يحققة المول من دحل سنوي.ونتجه معظم الدول حاليا الى ربط الصرائب بالدخل.

فهام ميد الكفاية؛ومقنصني ذلك أن بوهر الصبر اثب حصبيله كاهية لواجهة التمقات العامة

ج- ميدأطلاءمة:يمعنى أن ينم تحصنيها بالاستوب وفي المواعيد الماسية للمعولين (أي دافعي عصرائب)دون إرهاق من بالمية أو تهاون وتينبير للتهرب من بالمية المرى

ه، ميداً اليقين. بمصى أن بحدد القواعد الحاصة بعر من الصبريية وحسابها وتحصيها بشكل واصبح وسهل ودقيق أهم تقسيمات الشرائب ء

يمكن تقسيم الصرائب ثي أبوغ معظمة حسب أساس التقسيم

أ - من حيث وعدم الصبريية صبرائب على الاشجاس وصبرائب على الاموال. وأهم صور الصبرائب على الأشجاس مايسمي بصريبة الرؤوس أوهو شكل من الصرائب كان معروها في الماضي، أما في المصبر المديث، فإن الصرائب تفرمن على الأموال سواء كانت دنملا تقديباً او كانت منقولا أو عقارا

فود ممل حيث اسعارها الي مسرائب بسيبه ومسرائب تصناعدية فالعسريية النسيبة ايتحدد سمرها يسبية معينة مي الوعاء الجاميع للضريبة دون تعيير في هذه النسبة مهما راد او فل هذا الوعاء أما الضريبة التصاعدية - فإنها تقرص بنسب متصناعدة مع زيادة قيمة الوعاء الحاصنع للصريية. وفي هذه الحالة. .قان الصريبة تفرض بشرائح يحث يريد سمر الضربية مع الارتفاع من شريحة الى شريحة أعلى في الوعاء الماضع للسريبة

تقليم المبراثب الى المبراثب المباشرة وهي تقرمن على الدحل (او الثروة) بمناسية المصبول عليه ومن امثلتها في مصدر الضريبة الموحدة على دخل الاشخاص الطبيعين والضربية عني أرباح شركات الأموال (مثل الشركات الساهمة)وفقا للقانون الجديد للعبراثب رقم ١٩١٥ - ٣

اما الصبرائب العير مباشرة فتفرص على الدحل عبد الماقة اهمها الآل على الأطلاق الصبريية العامة على المبيعات وفقاً للقادون رقم ١١ لسنه ١٩٩١ والقادون رقم ١٧ تسنة ٢٠١١ ،يليها هي الأهمية الصنريبة الجمركية التي تتناقص هميتها تدريحيا بسبب الانحماس الستمر في التعريمات الحمركية تنميد. لالتر مات مصبر بووفقا لاتفاقيات منظمة التجارة الماتية.

الوازنة العامة

تعريف الوازنة العامة

الموارية المامة (هي الوثيقة المانونية و للحاسبية التي تبي النهمات المامة التي ستموم بها الدولة والموارد المالية التي يتنظر أن تحققها لمشرة فادمة أعاليا بسنة مالية

وفي صوره مناشرنا اليه من ارتباط المالية العامة بالديمقراطية ... فانه لابد من وأن تعرض الواردة العامة على ممثلي الشعب وأن تصدر بقانون ،ولدلك عان الموارنة وإن كان مصنمونها برنامج مالي لنشاط الدولة ... عهى من الناحية الشكلية قانون يصدر من السلطة التشريعية .. وتتصمن المواردة العامة كما راينا أمرين، هما المقات العامة والايرادات العامة للسنة المالية القادمة

وقيما يتعلق بالمقات المامة فان المواربة تتصمن تصريحاً للدولة بالقيام بهذه المقات اما بانسية بالاير ادات المامة هابها تشير في توقعات الدولة لم يمكنها تحصيله من اير دات ولدلك في الواربة عن الايرادات المامة لاتمنو أن تكون مجرد فوقعات ومن هما فإن اكتمال الرقابة الشميية على المواربة المامة يتطلب أن تمرض الحسابات الحدمية لندولة على السنطة التشريعية الى حالب هذه المواربة ويمثل الحساب الحدامي للدولة الانماق المعلى والإيرادات التي حصيت في سنة مالية سابقة وهي الحديثة فإن رقابة السلطة البشريمية لنشاط الدولة المالي إنما تتحتى بدرجة اكبر يمرس الحسابات الحدامية على مجلس الشعب الاعتمادها ويقوم الجهار المركزي للمحاسبات باعداد تقارير الحسابات الخدامية.

ميادئ الوارثة العامهء

هذه البادئ ثمثل اتحاهات عامة. وهي كثير من الأحوال،يتم الحروج عليها بالنظر الى تعيير الطروف وسنعرض أهم هذه البادئ:

أحميداً سنوية اللوارية :

توسع النوارمة العامة لسمة مائية قادمة لا أكثر ويسمع دلك بسهولة التنبؤ بالمفتات العامة والأيرادات المأمة من عامية - ويوفر للمجالس الشعبية المرصة للرقابة المنشرة، على ان دلك لا يعدم من أن تأحد يعص الدول الى جالب النوازية السنوية بنوع من البرامج لمدة سنوات وتعد الموارمة في اطارها - ويمكن النظر إلى الحفلة الحمسية باعتبارها نوعا من هذه البر مج الاعتول أمداءوتبدأ النسة المالية في مصدر في اول يوليو من كل عام

فياء مبدأ وحدة الموارمة

تدرج جميع بعمات وإير ادات الدولة في وثيمة والجدة هي الثوارية المامة للدولة - مما يعطي مبورة متكاملة عن بشاط الدولة

ج-مبدأ عدومية الوارنة،

تظهر الموارنة جميع النمقات والايراندات يشكل ممصل دون احراء أيه مماصة يني ايرادات اي مرطق وبمماته

ه- ميداً تواري اللوارية

الأصل أن تكفى الايرادات العامة لتعطية العمات العامة وبالثالى تتوارى الموارنة العامة ومن هذا جاءت التسمية (الموارنة) ،ومع ذلك فإن المكر الاشتسادي قد عرف بعض النظور عددما الحقت بالحكومة مسئونية تنشيط الاقتساد المومى،ولو يتحمل بعض المجر في الموارنة ومند نهاية الحرب العالمية الثانية جدأت الدول تسرف في النمقات مما ادى الى الموارنات بوقد أدى هذا النهاون في تحقيق النوران والإسراف في عجر الموارنات الى ترايد الاعتماد على نتوسع في اصد ر النقود وما درب عليه من ارتفاع معدلات النصخم .وقد أنمكن ذلك في عدم ستقرار مسويات الميشة وظهور اختلالات في الملاقات الحارجية للدول ولدلك فقد بدأ الجاه عكسي للمطالبة بالمودة بشكل أكبر إلى حدر م مبدأ تران الموارنة بالمودة بشكل أكبر إلى حدر م مبدأ تران الموارنة بالمعن على تخميص المجر فيها حتى يناذشي كلية ان أمكن

استلة القصل الرابع

١-ضع دائرة حول الحرف الذي يمثل الأجابة الصحيحة في كل مما يأتي،

- يتمثل المرق بين الحاجات المردية والحاجات العامة في

أحسبم التكلمة،

ب-مبدأ القصبر والاستثنثار،

ج-درجه الاشباع

د-مجم اشمعة

انتشابه الحاحات الاجتماعية والحاجات المامة في كوبها تتحقق من خلال

أحالصناصة القردية والاختيار

بحمدالة التوريع

ج-استطدام سلطة الدولة

د-مجموع الانشطة القرديه،

كل عبارة ممايس تعير عن دور الدولة في النشاط الاقتصادي عدا

أحاشياح الحاجات المامات

ب-تمقيق الاستقرار والنبو

ج الحقيق مبدأ الصلحة الدائية للمستهلك والمنج

د-تحقيق عدالة الثوريع

-كل عبارة ممايئي ثمثل مبادئ الورانة العامة عدا ،

أ-ذاتيه الايرادات المامة

ليحتواري الموارمان

ج-مبوميه الوازمة

وحدة الوارية.

الاشراف برستج ماوس الشانويب العامل ال

– يقصب بممهوم الخصحصة

أ-اعادة توريع الادوار بين السولة والقطاع الحاص عي ملكيه ادارة وسائل الاستاج

ب-سيطرة الدولة على الأنشطة الحاصة بقطاع الأساج

ج. تعظيم العائد من الانشطة الاقتصادية تصالح الأموال المعصصة لتحدمات العامة

د افيام القطاع الحامي بالشاركة في تميل يمعي بمقات المدمات الاجتماعية

٢-يعتمد السوق في توفيره للسلع والقدمات على حافز المبلحة الذاتية وبالتالي تفاعل قوى الطاب والعرش .

في ضوء هذه العبارة حدد صواب او خطأ العبارات الثالية ،

أ يصلح مبدا الصلحة الدانية أو الاشيار في توفير الخدمات المامة

ب القد لايستطيع السوق توفير الحدمات الاحتماعية بالحجم الماسب

ج-يبيس استغدام سلطة النولة أو القهر القانوس في توهير الحدمات النامة

د-تعتير الصرائب بوهاً من القهر القابوني الذي يمكن الاستعداء عنه

هـ -تمد فكرة العدمات المامة والاعتماعية اساساً للمالية المامة

"- تعد الشرائب من اهم مصادر الإيرادات المامة غضلاً هن أنها ابرز مظاهر سيادة الدولة في ضوء العبارة السابقة حدد صواب او خطأ العبارات التالية.

أبييض ان يوحد تناسب بين الرسوم والحدمة القدمة

ب تمرض الرسوم على الأفراد مقابل عدمة معينة

ج. العدالة طى توريع الحبر اثب اثر تبط يفكره التفعة.

د الرسوم التي يدهمها الأهراد برع من الصبرائب الباشرة

م ترتبط فكرة السرائب وتوريمها بالتدرة على الدفع

٤-اتحدث عملية الخصحصة عديداً من الصور،والأثى يمثل صور الخصحصة بالمجتمع المسرى،

الملتوب وصبع علامة (١٠/٠) أمام ما يمثل عمليه الحصنخصنة وعلامة (×) فيما يمثل غير دلك

أشعرير التجارة الحارجية

ب حفض الرسوم الحمراكية على عديد من السلع المستوردة

- ج عارج تعنيب الحكومة من أسهم بعض الشركات الملوكة للدولة للبيع.
- د النقال بعص أو كل حقوق الإدارة في المؤسسات العامة للقطاع الحاص
 - ه . تشجيع الشباب على الميام بيمص المشروعات الحاصة
 - وا توريع الارامس الستصلحة والملوكة تلدوله على يعص الشياب
 - ر الماء نظام التبنئيم الإجيازي ليمض المامنيل
- ح السماح لنقطاع الحاس بإنشاء أدارة الطرق العامة ومحطاب توليد الكهرباء
- ة أكتب مقالاً في موضوع نقل ملكية يعض الشروعات الزراعية أو السناعية أو الرقدمية العامة إلى القطاع الفاص ، موضحاً رآيك في هذا الوضوع ، مع مراعاة مايلي.

أرالأفار المترفية على ذلك

ب منافشة الازاء المعارضة والمؤيدة لدلك ورايك الشخصين. مجاه تلك الأراء وسوف يتم تقييم مقالك في صوء اتساق أجرائه وكفاية الملومات الواردة فيه وتيس وفقا لرأيك الشخصي أيا كان

الاشراف بربت ماوس الثانويب العامل | 0 ٩

القصل الخامس

الأهداف

يسبح الطالب في ثهابة دراسته لهذا القصل قادراً على أن

- يمسر أرنباط ظهور النمود بوجود عيود لنظام لمايضة
 - يومنح كيميه بشأة النقود
 - يدكار مراحل بطور البقود
 - يحدد وطائف سمود . 1
 - يحدد نواع لمفوعات الإلكترونية ۵
- يومنح بوطيفة الثى أهبت البمود لنصبيح بمتحدرة أو برابطة كبي بصل بين لماصر والستقين
- يناقش سنجه الراى القائل بأرزاي شي ينسم بالقبول لمام من حالب أقراد اللحثمم يمكن ان يكون بمودا) -
- يشرح الميارة القائلة بأن البدولد هي مؤسسات مالية وسيعنة)
- يعدد أنواع البدوك مع الثميير بين طبيعة نشاط كل نوع منها
- يجدد نشاة وتطور النمود الورقية ودور بيتك الركري من إمندارها
- يستثلج دور البنوك في اسدار النقود بالواعها
- يوصنع دور المؤسسات المالية الوسيطة غير البنوك في تجميع المنجرات وريادة قرص الاستثمار

تجهيك د

النقود والبثوك

ريما كان اكتشاف الإنسان للنمود. كما هو الحال بانسبية لاكتشاف البار أو الكتابة - من اهم الحطوات الأساسية عن تطور المصارة الإسانية. وقد ساعد هذا الأكتشاف في ترشيد الانسان لسلوكه الاقتصادي الي حد كبير مما كان له أكبر الاثر على التقدم الاقتصبادي يوبيقة عامة. الاقتصاد]

• المقايضة •

كان النبادل يقوم عن اول الامر عن طريق النظام الطبيعي و تنتقائي وهو القايصة ،والقصبود بالتقايصة :هو مبادلة شي في مقابل شيّ حر همن يحور شيئًا لا يحتاج اليه او حاجته اليه قليله ويزيد شيئًا يحوره شحص أحر فإنه يستطيع أن يتملّ مع هذا الشحص الاحر لإحراء البادلة بين النبيئين. ذا تصنادف وكان هذا الشحص الاحير يرعب في ذلك

لكن يساطة المايضة مى نفسها التى تحمل مدا الاسلوب غير صالح خير انتماد السلم وتتعمد حاجات الاغراد وتتلوغ ادو اقهم وشطور الجمعات لدلك لم تلبث ان ظهرت مثالب المايضة والتى شمثل مى الانى

أد تمثرهن القايصة توافعه مثر امنا في رعبات المعاملين في الوقت بمنته الفينيمي أن يرغب كل من الطرفين في الجعمول على السلمة التي في يد الطرف الآخر الفي المثابل النثارل عن السلمة التي في يدد وينبمي أن ينحثق ذلك في الوقت نفسة وسامدار نفسة ويطلق على هذا الثوافق الثوران والمردوج في الرعبات

فيد لا نقدم المايمسة وسينة منافعة لتعييم السلم عاية كمية من السنمة (١) يمكن مقايستها مقابل السنمة (ب) ونظهر هذه الصنعوبة عندما تتعدد السنع ومن حانب احر فإن بعض السلم نكون غير قابنة لنتجرئة أو التقسيم كالحيوانات،وبدلك لا يساعد نظام القايصة على يجاد نظام واصنع للبقارنة بين قيم السنع

ج، تعجر القايصة عن تقديم وسيله مسالحة لأحسران الميم الدياء اراد اساح المرد عن حاجاته اليومية هإنه سوف يصاطر إلى احبران ثروته هي شكل سلع وقد تكون مما يمالها التلف او المطلب قد يصطر الى ان يتبع سلوكا عير رشيد اما بالإسراع في استهلاكها دون حاجة حقيقية أو التبارل عنها دون مقابن مناسب

و خلهور النظود

جلهور التعود نسباً عن صريق انفسام عبدينه المفايضاته الى خرابين هما (النبخ والسراء) والتباع هو اللذاران عن السيعة اللبي لايختاجه الفراد في مقايل التقود ثم بانيا يصفحنم الفرد التعود للتحسيون على انستع الأخران الذي يحتجها واهده في عبدية الشراء

تعلور النابود

لم تظهر «بمود بحمسائمتها الحالية مرة واحدة ابل حميمت لنطور طويل ومن أحل التحلمي من عيوب القايعية. خمرت التقود باللزاجل الثالية.

أم المقود السلمية عن سنعة دات قبول عدم بم سنعد مها كنتياس للميسة ووسيط عن النبادن فاكتملت لها
الوطائف الاساسية الا انها والجهثها مشاكل كثيرة منها العابلية للسرقة المانلية للثلث أو الحريق العابلية
للموت مثل الحيوانات صنعت القابلية للتحرين مدة طويلة

٢. التقود المعطية

تم ستخد أمها للمأدى عيوب النقود السلمية وكانت من الدهب أو المصلة حيث أنها يسهل حسها ويسهل حماثها ويمكن تجرئتها وغير فأبلة للتلفء

٣. النقود الورقية

ومع استمرار الدور البارز للنجار بإيداع الدهب والعصبة لذى الصبياغ ثم البنوك ،مقابل ايصبالات او أوراق بجارية وبدلا من تداول الدهب و نفضة بين التناملي،هيد اصبح التجار يمندون تسوية معاملاتهم فيما بينهم مماين تداول

الاشراف برسج عاوس التعويد العامد (۱۳۱

هذم الايصنالات أو الأوراق النجارية المثله للدهب أو الفصة الموجود عن البدوك وبدلك بدأت تظهر أوراق بقدية قابله لنتجوين هي الحال لدي البدوك الى دهب وهضية ، واصبحت هذه الأوراق تتداول في الأسواق وتميل التعامل بدلاً من هدين المددين،واصبح حامل هذه الأوراق ايا كان مالكا لقيمة من الدهب أو المصة بقدر ماهو مدون فيها اوتلثرم البنوك أمامه بالوهاء بنعقه من هدين المددي بمجرد طلبه - وهكدا بدأت نظهر التقود الورقية البنكلوب كاملة القيمة

ومع استقرار العرف على النعامل بالنقود الورقية التي يصندرها الصناعة أو البنوك ، عمدت هذه بينوك الى التوسيح في نشاطها بعيث اصبح المتعملون يثبلون ديون أو الترامات البنوك في تعاملهم نظراً للثقة الكامنة فيها وقد أدى هذا لتعلون في هلهور شكل جديد لسقود - يرتبعك بمكرة الدين أو الالترام على البنوك هو اسقود الائتمانية أو نقود الوادلع ويكمى هند أن نشير الى أن العلاقة بإن هذه النقود الاشمانية والتقود الورقية نشبه العلاقة بإن التقود الدهبية والتقود الوراقية افمى كلتا الحالتين تصدر اليبوك بقوداً جديدة بناه على الاحتماط بالنمود المديمة في حرائتها

المعقومات الاتكثرونية E-payment

ادا كانت النقود سايقا قد مرب يمراحل عديدة في تعلورها تُحت صعط الجاحات لنيسير البادلات بج التعاملج، الإنه من التوقع أن تشهد تطوراً مادام الاقتصاد والمجتمع وكدلك الماملات في تطور مستمر ومن هما ظهرت طوجود الوسائل الإلكثروبية لتمدهومات

أ/ الوسائل الإلكترونية للمدهوعات،

شبتخدم هذه الوسائل لتسوية المنفوعات الترتبة على الماملات. التي تتم بين الأفراد بمصهم اليمص أو بينهم وبين للؤسسات الاقتصبادية والتجارية أواظيما بين هده الأحيرة

وستعرض الأن اهم أبوخ واهم حصبائص هذه البطاقات على النجو الثالي

اد بعاقات الانتبان Credit cards

تمدح هذه البطاقة حاملها اشماما لمدة مميدة . وفعا للشروط المتفق عليها ابحيث يستطيع أن يستخدمها بشراء مايشاء من سلع وحدمات من السوق في الداخل أو الحارج

وتلجأ الجهات للمسدرة تهدم اليطنقات إلى منح مرايا لحاملهها مثل

- المعاشهم من دفع المواشر بالدة محددة قد تصل إلى قرابة شهرين ادا ما سددوا قيمة الائتمان كاملة ملالها
- لايسرم العمين بالسداد الكامل لقيمه الاشمان بعد النهاء الدة السابقة ابل قد يسدد نسبة ممينة تحددها انجهة المصدرة كأن تكون ١٪ او ٦٥ يستطيع الممين أن يستملها هي الشراء من الأسواق السارجية أيا كانت العملة المنتحدمة ويسوى فيمة معاملاته في النهايه بالعملة الوطنية التي اعتدرت عني أساسه البطاقة أي لأ بلترم بأن يسدد بالنقد الأجبيي .

وتعبدر هده البطاقة عن جهات عديدة بمصهأ معبرهي والبعض الأحر غير مصبر في

بطاقات المسم (اليقسم)الفوري Debit card

وتحتلف هذه البطاقات تعطى عن سابغتها هي انها لا تمنح حاملها ائتمان و لكن يتم حصم قيمة الصفقة من حساب المبين في اثبتك على المور

۳. بطاقات السرف الألى ATM cards

وهي يطاقات تعطي لصناحيها ميرة صنرف النقود من شيابيك الكثرونية،معدة حصيصنا لهذا المرص في الكثير من البنوك وفروعها - وشمير هذه البطاقات أن حامتها يستطيع أن يحصنل على مقدار النقدية النمق عليه من البنك الذي يصدرها في اي وقت حتى بعد اعلاق البنوك لأبوابها ،كما تتسم بأنها اصبحت منتشرة بشكل كيبر

٤ - البطاقات المطوعة القيمة مقدما stored value cards - د

وهي البطاقات التي يتم دهم فينتها مقدماً عند شرابها ونظرن فيها فينتها والتي تكون من فقات مختلمة ، مثل البطاقات التي تستحدم في الظيمونات ووسائل النقل ألات التصوير الموتوعرافي الاتوماتيكية الخاوفد تستحدم هذه البطاقات لمرة واحدة أوعدة مرات حسب القيمة المصربة فيها والعرض من الاستحدام ومدته

ب / النقود الإنكترونية E-money

وتضم هذه التقود = حتى الآن = يوعين

الأولى واليطاقات التكية smart cards

وهي بطاقات يثبت عليها شريط ممصط عثيت عليه شريحة الكثرونيه أو أكثر ثمثل حاسبا منفيرا

مرود بداكرة ويكون فادر على تخرين، واسترجاع ومعالجة البيانات المنجلة عليه . ويتم تحمين هذه البطاقة يقيمة معينة من حساب العمين وكذلك كافة البيانات الشخصية الحاصة به لذلك فإنه عبد الثمامل يتم تمزيزه على ألة قارئة له . ويتم حصنم التعاملات دون الحاجة لقيام المشترى بالنوفيج أو حمل ما يثبت شخصنيته

اتنانیة ، انتظره الرقمیه digital money

وهى النمود الثى تأخذ صور ة بيضات Dits كهروم ساطيسية. يجملها كارت دكى عنى النجو السابق او عنى الهارد درايف (hard drive) للجانب الشخصبي وكل ما يعمله النميل هو الصنعط على ارقام معينة لسنوية. العاملات أو الاصنافة الى الجساب ، أو التقل من حساب الى القر ،

والواقع أن استبار مثل هذه النطورات يصناح الى بنيه اساسيه هن الجهار المسرفى. أى يصناح الى بنوك منطورة ، كما يحتاج الى مجال تجاريه حديثة تتوافر لديها الوسائل الالكترونية المجهرة لاستجدام هذا النوع من النقود وتتطلب شبكات الكترونية لتتعاملات بين الينوك والمعلات التجارية بعصها البعض

الاشراف برشع متوس التامويد العامد الماد

وغلائف النقود

 النها قوه شرائية عامة والمنصود بدلك هو أن من يجود النقود يستطيع ان يحصل على ما يشاء من سلع وخدمات معرومية ثلبيع ، وبالثل فأن كلاً من يعرض خدمة او سلعة ثلبيع يقبل التخلي عنها مقابل الحسبول عنى البقود وهكدا ترتبط القوة الشرائية العامة للفقود بتمتعها بالقبول العام من كاطة اطراد المجتمع ألدى تستجدم فيه،

٣- النقود وسيطاطئ التبادل :

وهده هي الوظمية الأساسية للنشود ، وتعتمد هذه الوظيفة على تمتع النشود بالقبول المام في المبادلات طلطراً أن الجميع يقيلون التنازل عن سلمهم أو حدماتهم المروسة للبيع مقابل الحصول على النقود، فإننا نقول بأن النقود قد اسبيجت تقوم بدور الوسيط في التبادل . وهكدا نتقسم عملية المقايضة الى عمليتي هما البيع ثم الشراء ،وملاحظ أن وطفية أتنقود كوسيطاطي التبادل يتضمن تدحل التقود بالفمل طي عملية البادلة

٣. التقود مقياس للقيمة :

يتم التبادل في الاقتصاد المديث بين هديد من السلع والمدمات التي تعرمن في الأسواق وهذه السلع غير متجانسة اومن ثم لابد عند اجراء تبادل بينهما من إجراء المقاربة بين فيمها لتعديد معدلاتها ودلك باستخدام وحدة فيأس واحدة وإلا تعقبت الأمور وصعب الأمر على الأفراد في متابعة هذه المقاربات ،وتفيد في هذا المقام حيث تقدر فهم مختلف السلع والخدمات بعدد ماشناريه من وحدات نقدية .

نأب اللقود مطرن للقيمة :

المقود لها قوة شرائية عامة هي الحال وفي المنتقبل ومن ثم تعطي لسائرها الحق في الحصول على مايشاء من السلع والحدمات المروضة طي الستقبل أي أن من يحتفظ بالنفود يكون محتفظا بقوي شرائية عامة يستطيع أن يوطفها في أي وقت للحصول على مايشاء من سلع وخدمات - ويشترط لكي تؤدى الثقود هذه الوظيفة التعتع بالاستقرار السبهي هَى طَيِمتِها. ومن هذا يتضبع ثنا أن استقرار الأسمار ومايعنيه من استقرار لقيمة النقود هي شرط ضروري لقيام التقود بوظيمة منفرن القيمة أوبدونها يتمرض الاقتصناد القومي واغبادلات والادحار للاهتراز والتدهورة

التقود والقبول المام ،

المقود هي كل شيَّ يتمتع بالقبول اتمام من اطراد اللجنمع ويقوم بالنالي بوطائف الوسيط في التبادل ومقياس القيم ومخرن لظيمة في أن واحد طالبقود تقبل في التعامل لاعتقاد كل فرد أنها تتمتع بهذا القبول العام لدي كل فرد أحر وهكدا فكل فرد يقبل الثمامل بها لانه يمثقد أن غيره سوف يقبلها وبالنالي يقبلها الجميح

البتوك (المسارف)

البدوك مؤسسات مالية وسيطة تقوم بتجميع مدحرات الأفراد والوحدات الاقتصادية التي تحقق فاقضا وتستخدمها

طى الأراض الأفراد والشروعات.

وهي مؤسسات وسيطة لانها تقوم بالوساطة بين جمهور المدخرين وجمهور السنثمرين. وتسير البدوك من أهم المؤسسات بادليه الوسيطة ،وتحقق الوساطة الماتية هائدة كبيرة للاقتصاد القومي ومنعمة مباشرة للمدخرين و باستثمرين فعن طريق المؤسسات المالية يمكن تجميع احجام كبيرة من المداخرت من العديد من صعار المدخرين

العصر الحامس

قمع وجود هذه المؤسسات يكفى أن يصبع المدخر مدخراته لدى البدك دون الاصطرار الى البحث عن مستثمر فى حاجة الى أموال للقيام بمشروعاته ،وفي نمس الوقب فإن صناحب المشروع ادا أحتاج الى الاقبراس - فإنه يتوجه الى البنوك لتحصنول على تموين بالاقتراض منها دون ان يكون عليه أن يبحث عن مدخر تتوافر عنده فوائص مالية

انواع البنوك ،

١٠ البنوك الركزية ،

البنك المركزي هو الجهة التي تأتي على راس الجهار المسرفي في الدول المختلفة من خلال الوظائف المركزية دات الأهمية الجيوية التي تقوم بها بمثل اصدار النقود – بنك الحكومة – بنك البنوك – وصبع وأدارة السياسة انتقدية في الدولة بما لديها من وسائل الرفاية الكبية والنوعية

٧. البقولك التجارية ،

البنك النجاري هو بننه عام النشاط وغير منعصنص حيث يتلقى الايداعات ويمنع (الاشمال) لكاهة الأقراد و الإسسات مختلمة الأنشطة الاقتصادية والتجارية ويقوم نشاط البنك في الأساس على النموين قصير ألاجل

وتقوم البدوك التجارية الأن بمديد من الانشطة التي ندر عنيها عائد كبيراً وتشهد البنوك النجارية مرونة كبيرة في هذا النجال. أد لم تمد وظائمها تقما عند حد الوطائما النقدية أو التمويلية الثقليدية.

٣. البنوك التخصصة،

وهي بنوك تتخصيص في منح الاثتمان لتوح مصدد من النشاط بحيث يتتصبر عملها عنى هذا النشاط فوره غيره امثل البنوك المقارية الزراعية الصناعية - الخ ولكته يجدر ملاحظة أن نشاط هذه البنوك شهد توسماً في البنبوات الاخيرد

البتوك الاسلتمارية ،

وهي مؤسسات مائية وسيطة تقوم بتجميع الأموال التي تتوافر لديها من الساهمين أو من حلال طرح السندات في السوق الثانية ، ووصعها بحث نصيرها المستُمرين.ويقوم بشاطً البنك هي الأساس على طرح السندات في السوق النالية ووصعها تحت تصبرها السنتمرين ،ويقوم بشاط البنك في الاساس على التمويل طويل الاجن ،وتنتشر هذه البنوك في الدول المتقدمة خاصة الولايات المتحدة والبحلترا ،

الاشراف برشع علوس التانويد العامل (١٦٥)

ولقد أدى النطور الاقتصنادي الى طهور توعين جديدين من البنوك هما

أماليدوك الشاملة Universal banks

وهي البدوك التي لم تمد تتقيد بالثمامل في مشاط ممين او هي منظمة أو اظلهم ممين ،واصبحت تحصل على الأحوال من مصنادر منمنادة وتوجهها الى مختلف الانشطة لتحقيق التنبية الاقتصنادية والاجتماعية.

ب-البيرك الانكترونية E-banks

وهو بدوك تعمل بالكامل من حلال الانتراب حيث تتم العاملات والملاقات فيها من حلال الوسائل الالكترونية وبيس للقاء الباشراء وتعرف هذه البنوك بإسم البنوك الاشراضية Virtual banks

البنوك واصدار النقود ء

ولكن يتفسح هذا الدور للبنوك في أصدار النقود فاننا بتعرض بإيجاز لأصدار النمود الورقية ثم النقود الائتمانية أء البلوك و إسدار النقود الورقية ،

لجأ التجار الى ايد ع نقودهم من الدهب والقصة في البنوك على مقابل الحصول على ايصنالات (سندات) إلى أن أصبح التعامن في النقود الدهبية والمصبة يثم عن طريق نداول السندات المثلة لنمعدن في البنوك ،وهكذ ابدأ المتعامنون هي تداول هذه السندات بدلا من تداول الدهب والمصلة دائها واستقر النجار عني قبول السندات بدلا من الدهب أو المصلة للمرفئتهم بأن حاملها يستطيع في أي وقت ان يتقدم الى البمك الذي اصدرها لويحصل عنى الدهب والمضة بالقيمة لعسادر بها السند وقد استجابت البنوك دائما الى مثل عده الطالبات وعكدا ظهرت النقود الورقية الى الوجود

كانت البلوك تراغي في هذا الوقت تحقيق نوح من التناسب بإن مالديهم من دهب ومانصدره من سندات على هذا لتجو بظهى وأن كانت تصندر منتدات مستقلة أعلى من قيمة المدن التميس لقابلة الطلبات القدمة للتنجب

وبمدعد عرطت بمص الدول عديداً من الازمات ،عندما بدات بنص الينوك شبره هي امتدار النقود الورقية بكثرة عمما عرمتها للاهلاس ومتياع عقوق الاهراد بولدلك لم نلبث أن عميت الحكومات إلى قصبر أمندار النقود الورهية (البنكنوت)على أحد البنوك فقط والذي اصبح فيما بمد البنك المركزي كما بدات تضع بنص القيود على اصدار هذه التقود الورقية وقد ارتبطت هذه القيود عن اول الأمر بصرورة تواهر سببة من الدهب أبواع معددة من السندات والاوراق البائية دات الميمة التبتقرة مماين اصدار النقود الورقية من جانب البنك الركزى،وهذا يسمى بالعطاء النقدي. كذلك بدأت الدول تلزم الأهراء بقبول هده النقود الورقية في الثمامل افتم يعد قبولها احتيارياً كما كانت الحال في اول الأمر وانما أصبح أجباريا يحكم القانون.

تعلور إصدار الثقود الورقية في مصر

ارتبط إصدار النقود الورقية فلا مصبر بانشاء البنك الأهلى المسرى عام ١٨٩٨ ،وكانت النقود الورقية الثي يصندرها البنك الاهنى حتيارية في أول الامر تومع فيام الحرب المالية الاولى تصدر امر عال في ١٩١٤ بأن يكون لأوراق البيكاوت المنادرة من البيك الأهلى المنزى القيمة بفينها كانفود الدهبية كما حرز هذا الأمر البيك الأهلى من منزورة تحويل البيئد الذي يصدره إلى ذهب عند الطالبة من حامله

وبدلك عظد اسبيعت المقود الورقية نوابه ثم يعد يمكي تحويلها إلى دهب

وطي عام ١٩٥٧ أصيفت صمه البنك التركزى رسميا على البنك الاهلى وتاكد إشراف المكومة عليه وطي عام ١٩٦١ أنشئ البنك المركزى المصري ،واستقل بدلك عن البتك الاهلي ،وأصبح اله وحده منذ ذلك التاريخ الحق اصدار المقود الورقية طي مصر،

البلوك والنقود الإنتمانية ،

إذا كانت النقود الورقية قد غيرت من شكل النقود المدنية بأصدار أوراق البنكتوت باعتبارها بديلا من الدهب والمضة الموجودة في خراش البنوك،فإن النقود الائتمانية قد فعلت الشئ نفسه بالنسبة للنقود الورقية - فقد لاحظت البنوك التجارية أن الافراد يقومون بايداع نقودهم الورقية لديها مكتفين بالتمامل فيما بينهم عن طرق الشيكات.

وهكدا بدات تتنقل ودائع الأفراد فيما بينهم عن طريق الشيكات .ومع استقرار عادة التعامل مع البدوك والثقة بلا فدرتها دائماً على الوفاء بالتراماتها .بدات البدوك التجارية في التوسع في الافتراض بأكثر معا لديها من ودائع .وبطراً لانتشار عادة قبول الشيكات في التعامل فإن الصورة الجديدة من مديونية البدك التجاري قد اصبحت دوعا من المقود وهي تسمى "بقودا التبانية" ،لابها تخلق بعناسية فيام البدك التجاري بعنج الثمان ،أي قرومن لمملائه ،وهذه القروض لاتمنع في شكل نقود مادية (ورقية) وانما في شكل حسابات تفتح بأسم المديل ويتصرف فيها عن طريق الشيك ،وهكدا اصبحت مجرد مديونية البثك التجاري موعا من المقود لابها نقبل في التعامل ، التدوال لهذه المقود هي استخداء الشيك وبطبيعية فإن البتوك التجارية لا تسرف في خلق هذه الديونية الأنها يجب أن تكون دائما على استعداد للدفع نقداً

ويديقي أن يكون واصبحا أن النقود الاقتمانية هي مديونية البنك كما هي مسجلة في دفاتره، أما الشيك فهو وسيئة انتقال هذه المديونية من عميل الى اخر - كذلك فإنه من الفيد الإشارة الى أن الثقود الائتمانية ثم تصل بعد الى مرحلة النقود الورقية ، فلا رال الفرد حراً في قبول تسوية حتوقه عن طريق قبول الشيك ومديونية البنك أو الاصرار على تسوية حقوقه بالنقود الورقية.

الأوسسات الثالية الوسيطة غير المسرطيف:

إذا كانت البنوك هي اهم الموسنات الثالية الوسيطة. عالمه يوجد إلى جانب البنوك مؤسسات مالية أخرى تعمل في مجال الوساطة في التعويل نومن أهم هذه المؤسسات الثالية الوسيطة شركات التامين وصداديق الاستثمار ومساديق الادخار والماشات وشركات توظيف الاموال

الاشراف برنقع هاوس التعامد المامد الراكا

البورسة

او سوق تداول الأوراق المالية ١

يتوقف ممدل النمو في أي اقتصاد مماسر – بصفة عامة – على حجم الاستثمارات الجديدة التي يتم تتقديها ويعتاج هدا التنميد بالطبع الى توفير الموارد الثالية اللارمة الهده الموارد قد تكون متوافرة دائيا لدى لحهة المعتاحة لنتمويل(طرد او جماعه او حتى الدوله)مستخدمها مباشرة في بمويل استثماراتها الجديدة التي ترعب في نتمهدها. أما د. لم تتوافر هذه الوارد الداتية (هإن هذه الجهة تُحد نصبها مصطرة الى اللحوء لنبير للدها بالتمويل اللازم،وهنأ بمرق بين حاثيش

قد تلجا الجهة الى دعوة الدير لنمشاركة معها في التمويل ،باعتبارهم "مساهمين" في المشروع الطلوب لتعيده،

-وقد تلجه هذه الجهة الى دعوة العير لإقراصها المال الذي تحباحه لتمويل الاستثمار المرعوب تثعيده باعتبارهم "دائنين"طقط وليسوا "مساهمين" وهنا تلجا الجهة للاشراص من احدى وحدات الجهار الصبرطي —كوسيط مدني — أو تقوم ينمسها بالاقتراض مباشرة من الجمهور (افراد أو مؤنسات) من خلال اصدار صكوك مديونيه على نفسها (اوراق مالية) قد تكون يدورها هي صورة ادون قصبيرة الأجل (اقل من عام عادة). او هي صورة سندات طويلة الأجل عدا وقد امنيحت "الأسهم" و "البندات"من اهم و اشهر الصبور المأمنزة لتوفيز النمويل اللازم. إما لتبويل الاستلمارات الجديدة أو غيرها

تعريف الاسهم والسندات والغارق بينهماء

النبهم هو منك أو ورقه مالية نمثل حصنه الشريك في رأس مال الشركة التساهمة او (النومنية بالاسهم). تثي شناهم في راسمالها . أي أنه يمثل حما للشريك في الشركة ويمثل في الوقت د. ته الورقة الثبثة لهذا الحق

أما التبيد فهو صله او ورقه مائية تمثل دينا لصبحابها تجاه الشركة الصبدرة لها. ويمثير البيد بصبمة عامة يمثاية هرمس طويل الأحل اتحصل عليه الشركة من حلال الاكتتاب المام ويصدر في شكل شهادات متساوية القيمة وقابلة لتنداول بالطرق النجارية - كذلك قد تكون هذه الشهادات النبية أي يحدد ظها النم مناحبها ءاو عاملها دون لحديد لاسم مناحب الشهادة،

ولتتمثل أهم القروق بإن السهم والسند فيما يلىء

- يعق لحامل السهم الاشتراك هي أدارة الشركة أو الرقابة عليها بينما ليس تحامل السند هذا الحق
- يعق لحامل النبهم الحصول على ارباح ١٠١ حققت الشركة ارباحا فإد. لم تحقق فلا يعصن على شيَّ ، ما حامل البيند ظله الحق في الحصيول على مائدة ثابية بينويا بصيرم، البطر عن يحقيق الشركة ارياح من عدمه
- لا يحق لحامل السهم —كأصل عام استرداد فيمة اسهمه،طلقة طلب الشركة باقية ويظل شريكا فيها ،بيدما

يحق لحامل ألنمك أسيفاء قيمه بمده في اليعاد المحدد وبعدها تتقطع مبلته بالشركة

 لايحق تحملة الاسهم في حالة حل الشركة وتصمينها استرد د فيمنها الابعد حصول حملة السندات عنى فيعة سندانهم والموائد

سوق الأوراق المالية ،

عن الأنظمة الاقتصابة الحديثة - والتي تسبع بوجود عطاع مالي منطور انتظم عمنية اصدار وتداول الأوراق النالية (ويصنبة حاصة الاسهم والسندات وهيرها) من الأوراق الماليه)من خلال سوق الأوراق النالية

وينقسم سوق الأوراق اللالية إلى سوقون رئيسيون هماء

١٠ سوق الإسدار أو السوق الأولية ،

وهو السوق التي ينم فيها اصدار الأوراق المائية لأول مرة من خلال العملية المعروفة باسم عملية "الاكتتاب" واسى شمثل على طرح الأوراق المائية للبيع وعرضها على الراعبين في الشراء وفقا لإجراءت حددها القانون وبالسبية للاسهم فقد يتعلق "الاكتتاب" بالاسهم المبالة لراسمال الشركة الساهمة عبد تأسيسها أو عبد زيادة راسمانها بعد ساسيس أو عبد زيادة راسمالها بعد الناسيس وبالنسبة للسندات عقد يتعلق الاكتباب بسندات منادرة عن شركة أو عن شخص من الاشعاص الاعتبارية المامة التي يحق لها امتدار مثل هذه استدات

٧. سوق التداول أو البورسة ،

وهى السوق المنظمة التن ينجمع فيها العارضون و تطالبون للأوراق المالية التي سبق اعتدارها في سوق الاعتدار الودند في اوقات وأماكن محددة حيث ينم لماء وسطاء السوق لشميد اوامر عبالانهم استقام من قبل او شاء فترة عمل البورضة لبيع وشراء الاوراق المالية والماعدة ان الاوراق المالية التي يسمح بتداولها في "طار البورضة" هي الاوراق الدي استوفت الشروط المقررة لقيدها في البورضة ويقصبر النعامل دامل قاعة النداول على وسطاء السوق المسرح لهم بالنعامل فيها طبعا للمو عد المزرة ونحت اشراف الهيئة القائمة على دارة البورضة وبكن الى حالب هذه السوق النظامية هناك ايضاً السوق غير النظامية خارج البورضة حيث يتم تداول الاوراق المانوفاة بشروط القيد في البورضة وتحين المام اجراءات قيدها

أهم وظائف اليورسة ء

- ا تلعب "اليورضة "دور أرئيساً في الاقتصاديات الماصرة وتتمثل هم الوطائف التي تؤديها فيعا يلي
 - تدبثه المدحرات وتوحيهها إلى الاستثمار في فتوات شرعية منظمة تحدم الاقتصاد الوطني
 - ٢ توفير سوق دائمة ومستقرة ومعتوجه للتعامل بيسيرا عنى المحرين والمستثمرين.

الاشراف برنتم عارس العامد (۲۹)

- ٤ نوفير السيولة لحائرى الاوراق الثالية ادا مارعبوا هي بيع ماهي حورتهم من أوراق لاحبياجهم الى المقد السائل إما لاستجدامه في الاستهلاك أو في الاستثمار في اوجه احرى
 - 9 توفير المنمانات اللازمة لاتمام المنفقات وفقاً لمواعد معددة مبسطة وشمافه
- توفير مؤشرات عن حقيقة حجم النشاط ومسوى داء الاقتصاد القومي والتي تعكسها حركة اسعار أسهم الوحدات الإنتاجية المتداولة اسهمها في اليورضة

استلة الفصل الخامس

١-كان ظهور النقود تعبيرا عن قصور نظام القايضة

فيعنبوه العبارة المعابقة واضح مايلي

عيرب نظام القايضة

تطور اشكال البقود

ج- وظائف المقود

٢-ضع دائرة حول الحرف الذي يمثل الاجابة السحيحة في كل مما يأتي ،

تحتلف بطاقات الائتمان عن بطاقات الحسم في

أ الثيمة المثيمة،

ب- الخصيم الغوري أو السداد الأجل.

ج-جهة الإسدار،

د-مسرف المقود الكثروبيا

- الاتي يمثل دور اليبك التركزي هذا

أ- إمندار التقود،

ب~ إدارة السياسة التقدية.

ج- الرفاية على البيولك.

د–مثح القروس للمشروعات

"-"ادت التطورات الاقتصادية إلى ظهور العديد من انواع البنوك والتي تختلف عن بعضها في النشاط الرئيسي الذي يقوم به كل بنك".

هيما يني أمثله ليمص أنواع البنوك ،والمطلوب منك كتابة نوع النشاط الذي يقوم به كل بنك

ترح البنك برح التشاط

البدوك التحصيصة

البموئد الاستثمارية

الاشراف برشع مترس التابويد العامل (۱۷۱)

البدوك البجارية

البيك الركري

٤-ضع دائرة حول الحرف الذي يمثل الاجابة الصحيحة فيما ياتى :

١- تتشاية الأسهم والسندات في أن كليهما يمثل

أحمسة الشريك في راس الثال،

بحدين لصاحبه ثجاة الشركة أو الجهة الصبيرة

ج-الرضا طويل الأجل.

د-ورقة مالية يمكن تداولها

٢– الاتي:يمثل خصائص الأسهم هذا

أ-اللشاركة في الادارة

ب- المصبول على الأرباح في حالة حدوثها

ج-يمثل دين هلى الشركة الصنبرة،

د- يمكن تداولة شي سوق الأوراق الثالية

٣- الاتي يمثل خصائص السلد عدا

أ-يمكن تداولة هي سوق الاوراق الأالية

بحيمثل ديما لحامله تجاء الجهة الصنفرة للأ

ج- المصول على فائدة

د-الشاركة في الإدارة

• من خلال متابعتك لحركة الأوراق المالية بالبورسة المسرية في القاهرة والاسكندرية عبر وسائل الاعلام، اكتب فيما يلي لايزيد عن صفحة واحدة عن ،

أ الدور الذي تلعيه اليورمية المبرية هي الاقتصاد المبرى

ب-فائمة بأهم الأوراق الثالية الني ترتفع فيمنها وكدلك الني تتخفص فيمنها

القصل السادس

العلاقات الاقتصادية الدولية

الاهداف

يصبح الطالب في نهاية دراسته لهذا الفصل قادراً على أن د

- إ. يحدد المصابحان لماملة بالتجارة الدولية أو بنى تميزها عن التجارة الداخلية
- ۲ يومنح أهنية وجود ميران بندوي للمنافوعات بكل دونة
- ۲ بیان مصمون عیران او حساب المعنیات الحاریة
- يمير مايين هيباب راس الل هيير الأجل وصناب راس المثل هيير الأجل.
- بوصح الصور والأشكال المختفة
 لانتقالات رؤوس الأموال مايين الدول
 بوكدئك الأسياب والدواقع التي تقف
 وراء هذه الانتقالات
- بحدد الثغيرات الاشتسادية المساحية تعملية المولة
- بوصنح المتطلبات التي ينبغي الوقاء
 بها لواكية العولة
- ٨ يبين القوى الاقتصادية الرئيسة فى العالم لعاصر.

تمهيد

لانقنصر الملاقات الاقتصادية على الاهر د المقيمين داخل القيم الدولة والما ايضاً علاقات اقتصادية كثيرة بين افر د يلتمول اللي دول مستئمة من هما تظهر أهمية دراسة العلاقات الاقتصادية الدولية ونتوع هذه الملاقات عهى نشمل التقالات السلع فيما بين الدول وهو مايموف بالتحارة الدولية ولكن هذه العلاقات الاقتصادية الدولية الدولية لا تقتصر على التقالات السلع ومايرتبط بها من وسائل للدفع فهي تشمل ايضاً التقال عماصر الالتاج فالمعمو البشري بنتقل من دولة إلى حرى بشكل مؤقف كما هي الحال هي السياحة أو باشكال اكثر استقرارا كما في حالات الهجرة أو الانتقال للممل في دول احرى كذلك تشمل الملاقات الاقتصادية الدولية النقال رؤوس الاموال للاستثمار في دول أحرى او لاقراصها أو بمناسية تقديم المع والمساعدات

الاشراف برستج عنوس الثانويب العامل

التجارة الدولية والتجارة الداخلية ،

حظى تبادل السلع والحدمات فيمه بج الدول بأكبر فدر من العماية من الاقتصاديج في طار التجارة الدولية ابل لقد نظر الى انتقالات رؤوس الاموال في كثير من الاحوال باعتبارها لا نمثل ظاهرة منمصلة عن النجارة - وانمه تمبير شكلا مكملا تتبادل السلم والخدمات

خصائص الملاقات الاقتصادية الدولية ،

- وجود الحدود السياسية
 - اعتلاف المملات
- احتلاف هي اللمة والعادات والقيم السائدة هي كل دولة
 - تكاليف البقل

ميزان اللطوعات ،

مهران المطوعات هو سجل مبطسين متنظم لكاهة المبادلات أو المبليات الاشعسادية والتي تتم مايين المتهمين هي لدونة و للقيمين في المالم الحارجي خلال فترة معيمه (سنة في العالب)

وينيمي أن بدرك فنه الزمير ال المعومات سجل لما تحصل عليه الدولة من ايردادت من المالم الحارجي ومعدهمه من مدفوعات. فهو شجل لتمتعصبالات ولتمدفوعات في الكيران خلال فترة ممينة وليس بياماً للمركز. تقانوني تلدوية باعتبارها دائبة أو مدينة للمالم النمارجي أوسوف يتمنح دلك عبدما نزى كيب يتم قيد هذم العمليات وحامية المعيات الراسمالية

وإدا كأن مير أن المدفوعات هو سجل لكافة الممليات التي تحريها الدولة مع العالم الحارجي خلال فترة معيمة (سمة عادة). وقد جرب العادة على تقنيم هذا الميران إلى اقتنام من شابها الساعدة على حسن فهم الملاقات الاقتصنادية لختلمة نلدولة مع العالم الجارجي وأهم تقسيمات مهران الدهوعات قسمان عميا

أولاً ،ميران او حساب العمليات الجارية ،

ويتصمن علاقة الدولة مع الحارج هيما يبطق بالنجارة الحارجية لنسلع والخدمات - ويمرق عادة في هد - لير أن أو لمساب بين مهران النجازة المطورة ومهران التجارة عهر المطورة ويشمل مهران التجارة المطورة الصنادرات والواردات من لسلع. أما ميزان الثجارة غير المنظورة فيتصمن الصنادرات والواردات من الحدمات غير. لمادية مثل السياحة أو مصباريت النامين والنقل مثل فتاة السويس.

ويعتبر ميزان المعليات الجارية أهم فتنمى ميزان التنعوعات الانة ينعلق بالصنادرات والواردات من السلع والخدمات التي توثر تاثير ﴿ بالمَّاعِنِي مَستوى النشاط الاقتصادي في الدولة ... ونقيد فيمة التحصالات التي تحصن عليها الدولة من العالم الجارجي بتيجة لصنادراتها اليه من السلع والجدمات في جانب الدائل من اليزال، ما قيمه المدهوعات الثي تدهمها الدولة لهد. العالم سيجة لواردتها منة صقيد عن حانب الدين ،ويسبر اللير ان عن حالة عائص ادا ر ادب المحسلات

من الصنادرات توعيد شياوي الجانبين بكون البيران متواريا

ثانياء ميزان أو حساب العمليات الراسمالية :

ويتصمن هذا اللهران العمليات المتنقة بحركات رؤوس الأموال مابين الدول ويمرق عادة في حركات رؤوس الأموال هذه مابين رؤوس الأموال طويلة الأجل ورؤوس الاموال قصيرة الأجل،ويعبير راس المال طويل الأجل أدا راد اجله عن عام ،والا اعتبر قصير الأجل،

ويصبهة عامة فان الثيد في مهران الدهوعات يرتبط بأتجاه الدهوعات وليس بآلاثر الثانوني لها وقد تقوم ألدولة بالاقتراض من الحارج أويؤدي ذلك الى حصولها على ايرادات نقدية ودحولها في دائرة الاقتصاد القومي وتقيد قيمة القرص في جانب الدائن او الايرادات رعم أن الدولة قد اصبحت من الناحية القانونية مدينة يمبلغ القرص

انتقالات رؤوس الأموال ،

ر هي تنقسم إلي ه

١٠ قسيرة الأجل

يدحد التقال رؤوس الأموال مدورا واشكال متتوعة لكما ان اسبابه ودواهمه متتوهه بدورها

أ حركات رؤوس الاموال التي تتنقل من دولة الى احرى بتصند تسوية النجر أو العنتُمي في علاقتهم التجارية الجارجية:

ب. تشجيع صادراتها تلحا الدوله الي منح الدول المنتوردة بعض القروص قصيرة الاجل سكينها من الاستيراد منها وبالتالي يرداد حجم النبادل الثجاري بينها وباي عدد الدولة

٧. القروص متوسطة وطويلة الأجل

ترتبط الفروس متوسطة وطويلة الأحل عادة بالمشروعات الاستثمارية ختمويل هذه المشروعات يحتاج الي فشرة رمدية قبل أن تبدأ في الأنتاج وبالبالي توفير القدرة على السداد ولدلك فأنها بحثاج الى أبواع من السويل متوسط، وطويل الأجل.

وتمبير الاستثمارات طباشرة من أهم منور انتقال رموس الاموال تونمثل هذه الاستثمارات حقوق منكية وبالبالئ تتضمن مشاركة في الادارة والارباح او الحسائر فعدما يقوم شخص بالاستثمار مباشرة في مشروع مافي دولة الحري فانه يتحس مخاطرة فصلا عن الشاركة في الادراة ،وبالبالي يكون مالكا وليس دائناً

٢. الساعدات الاقتصادية للتثمية

عرف النظام الدوني – وحاصة بند نهاية الحرب العالمية الثانية – الساعدات الاقتصادية للتثمية أد تقدم بنص الدول الصناعية المتقدمة وبنص المؤسسات منجا واعتنات للدول النامية لساعدتهافي جهودها من جل السمية او لم جهة طروف حاصة مثل الكوارث الطبيمية ،وبالتالي بختلف من هذه التاجية عن القروس والتسهيلات الائتمانية

الاشراف برشع عاوس المامت (۱۷۵)

تطور النظام الاقتصادي العالى

plobalization انسينة

شهد البالم تطورات سريمه ومثلاحقة ومتمددة الجوانب السياسية والاقتصادية والاجتماعية . الخ على مدار

ولقد تجسدت هده التحولات بصنفة عامة في الارالة التدريجية للعدود غير الحدر افية بين الدول والكيادات السياسية المختلمة بحيث (منبح ينبود الاتجاء نحو توحيد القوابين التي تحكم كثيراً من الانشطة الاقتصنادية والاجتماعية، كما خرجت منيحات عالية تقادى بضرورة بشر الديمقراطية واحترام حقوق الانسان على مستوى دول العالم المختلمة بوهدا هي الوقت الذي اصبح هيه التواطن هي اي دول پشهد ما يحدث هي بقية العالم وهوجالس هي مكانه ودلك باستخدام الادوات الالكتروبية لتنهر محطات أستقبال البث التلفريوبي.

ولملقا لا بيالع ادا فلقة ان المغط الاستهلاك تتقارب على بجو كدريجي بمصل الاعلامات التجارية العابرة للجدود من الوسائل الالكتروبية الحديثة، التي تهيمن عليها الشركات متعددة الجمسيات وهده التحولات وغيرها تشكل مناصبح يطيق عليه الآن الموللة أي عوللة القوادي والسياسات خاصة بإلا التجال الاقتصنادي وعوللة في الجانب الاجتماعي والثقافي وهكدا تتداخل وتتشابك الجوائب الاقتصنادية والاجتماعية والثقافية والعلمية والتكفولوجيه للعولة

فالموثلة اذا وحاصة الاقتصادية منها تصى أن كل كهان اقتصادي يتكامل ويندمج مع عيره من الكهابات ليتكون من الكل مجموع اقتصادي على مستوى المألم،يخضع للثانون والقواعد دائها بنص النظر عن حصوصية هذه الكيابات سواء كأنت متقدمة دم متخلمة عدية ام فقهرة بولا يقرق بيثهما سوى اعطاء مهلة ص الوقت لكي تلحق الكيادات الصعيمة بالتجموع.

بالمولة رافقها

- حدوث تحولات عديدة هي هيكل الانتاج اتعالى داته واصبحت اهم المدخلات تتبثل هي الملومات والمرهه وأشكال جديدة من المواد الاولية تتمل محل المواد التقليدية
- ظهرت ثورات علمية عديدة خاصة هي مجال الرراعة وتجسد هدا فيما يمرف بالهمدسة الوراثية او التكلولوجيا
- اردادت حركات ربوس الاموال كليرا بإن الدول لتصبح اسماف حركة التبادل التجاري ذاته مدفوعة بالتقدم هي وسائل الاتصال من جهة وبدائع المسارية مستفلة مناح التصرير هي السياسات والاقتصاد من جهة أخرى،
- أذا كأنت العولة تعني التحرير والتخلص التدريجي من القيود والعقبات. التي كأنت تعترض طرق التجارة الدولية فإنها اثقت بظلالها على الاداء في الاقتصادات الوطنية داتها بحيث اسهمت في التعرير داخل الاقتصادات الوطلية Deregulation واستمادت ملها كدلك

العولة طرص تحدياتء

أدت التطورات إلى فرض عديد من التجديات Challenges على الدول الناميةمع مسعها المديد من الفرمن أمام الدول المقدمة إن استطاعت أن تستقيد منها يوهو ما يعد تحديا في الوقت داته يعطيها Opportunities فرصة النماد الى اسواق الدول الاحرى ادا ما طورت جهارها الإنتاجي وسارت تفتح بتكلمة اقتصادية افصل من عيرها ونتسج ابصا مسجاب دات نوعية جيدة ليكون لها ميرة تقافسية ، الا انها هي الوقت دانه شمرص لمنافسة شديدة وعالبا غير متكافئة مع سلم الدول الإحرى حاصة التي تعمل في ظروف ابتاجية أفصل سواء من حيث التكلولوجيا المعلورة السهاسات الواعية المشجمة على الإساج وتوافر الهارات الإدارية والعلمية والسوق اللخ

مرقف مصر وقارة اقريقها من تحديات الحرامة :

من المحولات الدامجة عن ظهور الحولمة دني أفصال طريق لمواجهة العولمه وأثارها السابية الحالية والمحتملة على القارة الأفريقية يتثمل في :

- مريد من التعاول والنكتل حيث أن ظاهرة التكتلات الدولية والقارية تشكل مؤشر وعي قومي وجماعي عالمي للرقوف صد تيار الحولمة أو النظيل من أثاره السلبية ، وهذا ما أدى إلي الدماج وتعاول القصادي بين دول القارة الأفريعية عن طريق الاتحاد الإفريعي والتكتلات الإقصادية الأفريعية الذي سيكون من شأنه بعظيم قدرة أفريعيا على مواجهة التكتلات الدولية الكبرى والحولمة وسيكون لمصدر دورًا عظيمًا من حلال وناسئها للاتحاد الإفريقي بما نها من وفي دحو تحقيق الندمية المستدامة وبطوير الاقتصاد المصدري بما يعود بالفائدة على الاقتصاد الافريقي في مواجهة التحديات .
 - ويمكن تطريز قنصناد الدول النامية ومنها الدول الفريقية لم جهة الغولة من خلال ما يلي اكجاء القارة بنمو تصنيع منتجاتها بدلا من تصنيرها خاما
 - إنباع الأساليب الملمية المديثة في الرزاعة والرعي واستملال المابات وتمفيق الاكتفاء الداني من الغداء تواير رأس المال الملارم للصندعة وسجمت دول العارة في تأسيس بنك الإنصاد الإفريقي ليسيم في قيام
 - المتناعات الكبري بالقارة
 - حل مشكلة الديرن الإفريفية عن طريق إسقاط قلول الكفرى بمس ديونها وإعطاء فنرة سماح تسدادها
 - ا تكرين سوق إفريقية مشتركة على غرار الإشعاد الأوروبي،
- هناك العديد من الغرص الجديدة الأفريفيا في هسر المطرمات، ومع ذلك فحتى تسطيع جبى فوائد الاقتصاد المعرفي، لابد من الحاد عدد من الحطط الإستراتيجية على كاعة المستويات، بن أفصل طريعة لمواجهة التحديات التي تواجه أفريقيا في خلل العولمة والاقتصاد المعرفي هي التحطيط الاستراتيجي والتنفيد بحيث يشمل القطاعين المام والخاص، ومشاركه القطاع التعلوعي والشركاء على المبحيد الوطني و الإقليمي والعالمي.
- المحكومات الأفريعية أن توفر بهنة مواديه لتعريز بمو التكتولوجوا والصماعات التكنولوجية داب الصلة كما يجب أن وتم صمياغة سياسات وطنية مصممة مصميماً تتلبية أعداف معددة يوضنوح، استبادأ إلى الواقع المحلى والقيود والاحتياجات.

ويتمين على للمكومات الأفريعية التركير على سياسات النطيم، حيث أن العلم والتكنولوجيا هما حجرا الراوية في تحقيق التقدم الاقتصادي الذي تحتاج إليه أفريقيا لتعرير قدرتها التنافسية في القرن الحادي والمشرين إلى مساعة المعلومات والإبتكار هما القوم الدافعة للنمو والتعلية، ويجب أن تجمع أفريعيا علمانها في مراكز

الأشراف برستج متوس الثانويب العامل

الخبرات الإقليمية، وأن تحل هذه المراكر في منوال البنت والتطوير وتسميم التكتولوجيا الملائمة للواقع المحلي، ويمكل للحكومات تحسين القدرات التكاولوجية الوطنية من خلال إنشاء مؤسسات معرفية ناكم خدمات إرشادية واسعة النطاق، مما يزدي إلى توفير بيدة مواتية لبداء الاقتصاد المعرض في أفريقيا.

وادا كانت المولة تقتح اطافا واسمة للقادمين الجدد الى سوق الانتاج والاستهلاك للاستفادة مما يتوافر لدى السابقين من مرابيا تكنولوجية وعملية. إلخ إلا انه في الواقع جاء انتفاق الجوانب النجارية لحماية حقوق الملكية المكرية "التريس"ليجمل الأمر أكثر صموية من حيث إطالة مدة الحماية وتوسيع مطاقها لتشمل المنتجات،وليس فقط وسائل الإنتاج ولغرس عقوبات اقتصاديه شديدة على مخالمة هده الإحكام وغيرها

ومن هذا يمكن القول إن الدول الساعية للتقدم عليها أن:

- تمنى بتثمية مواردها البشرية أى تمنى بالتمليم ومكوناتة المغتلمة مع التركير على عنصبر الجودة التعليمية
 - تعنى بالبحث العلمي والتعلوير
 - تبسى يتطوير انتاجها كما ونوعا ورطع مستوى الكثباءة لديها
- تعنى يخلق طلب متمير لدى الثطاعين المام والخاص على المنج التعليمي التمير من جهة ونتائج البحث العلمي والتطوير من جهة اخرى.
 - تعنى الدول النامية بطلق تكامل اطتصنادي طيما بينها والأحرى بدلك الدول العربية.
- وعنى مستوى الافراد يجب عليهم أن يتقبوا عديدا من الهارات الهبية واللوجستية ، التي تؤهلهم للحصول على ظرمن عمل سواء في الداخل أو في الخارج ويما يتمكس على مستوى إنتاجيتهم.

القوى الأقتصادية الرئيسة في العالم العاصر

انقسم العائم هي بداية هذه الأثمية الثالثة إلى شمال متقدم وجثوب متخلف هالدول هي الجراء الشمالي من الكرة الأرمسية مثل اليابان وأوروبا والولايات المتعدة الامريكية وكقدا تتمير بتطور هياكلها الاقتعسادي وتحقق معدلات مرتفعة للتمو ،وتوفر دخولاً مرتفعة للواطنيها - اما الدول التي نقع – في الفالب في الجرء الجنوبي من الكرة الارصية في شرق ووسط وجنوب اسها وقارة افريقها وقارة امريكا اللائينية أأمع بمض الاستثناءات مثلءول النمور الاسيوية وجنوب افريقها والمحين ويمش الدول المربية البترولية".

طربها تماني من التخلف المسين لهياكل اقتصاداتها وتتمو بمعدلات محدودة ، ولا توفر الا مستويات متخفصة من الدخول لمواطفيها

ويحدر تقرير التثمية هي "عام ٢٠٠٣" الذي يصدره البنك الدولي من أنه رعم الانخماس الطفيف للنسبة الثوية للسكان الدين يعشيون في فقر مدفع "أي الدين يعيشون على أقل من دولار واحد في اليوم" إلا أن عددهم بلغ ٣٠ اعليار سمة في بهاية القرن العشرين بسبة - ٢٪من اجمالي سكان العالم البالغ حوالي ٦ مليارات بسمة،كدلك ترتفع بسبة الفقراء الدين يعيشون على أقل من دولارين في اليوم الواحد إلى ٥٠٪ تقربيا من اجمالي سكان العالم "أي حوالي ٣ مليار سيمة" ومن الباحية الأحرى انسمت ظاهرة عدم الساواة في توريع الدخول على مسوى العالم ، بل تصاعف في الاربعي سمة الأخيرة الفارق بين متوسط الدخل في أغنى ٣٠ دولة أفشر - ٣ دولة ،ويحيث وصل متوسط الدخول الآن في هذه الدول

ألاعثي حوال ٢٧ مثل متوسط الدخول في الدول الافتر.

جدول (١)؛ عدد المكان و الدخل القومي و التجارة الدولية للملع فيمجموعة الدول السبع (عام ٢٠٠٢)

الواردات (بليون دولار)	تصادرات (بليون دولار)	دخل المردستويا (دولار)	الدخل لمومي الأحمالي ربليون دولار)	ائىنكان (مليون سىمە)	الدول
17 7	YY\$	Y931	1.585	*41	الولايات التحدة
TAT	1VT	FLOT	174	177,7	البابان
251	YIA	7070	¥ A0	F, YA	المامية
YAA	¥ £	YATO.	1344	04.7	المنكة اسمدة
TAA	TAO	47.44	1077	04.V	هرسيا
PAT	¥4,	¥107	ITLT	۵۷,٦	يطائيا
757	TYT	7797	V0V	T1,5	كندا
T231	TIGS	F151	TT1T1	V 4	الاحماني
A, a £5.	71T.Y		/10.1	ZII,T	لبيية (أي حمالي بمالم

و پلشج من جدول (۱) ما يلي : –

الولايات لمحدة الاميريكية ليابان ألمانية الملكة لمحدة ، فرنسا ايطاليا كلد

- يشراوح دخل المرد سنويا علا هذه الدول ما بين ٢٧٦١ دولاركأعلي دخل علا الولايات الشعدة الاميريكية الي
 ٢١٥٦ دولار كأدبي دخل علا ايطاليا .
- " تمثل هذه الدول فيماً بينها " مجموعه السيمة" و التي تجتمع بشكل دوري للتنسيق فيما بينها بخصوص موقعها من كل ما يجري يق المالم بإعتبارها «الحتكرة لغرابه تلتي دحل المالم بأسره . و اقل قليلا من نصب حجم نجارة العالم يلا السلم.

بيلغ متوسط دخل القرد في عصي حوالي ١٣٩٠ دولار جمويا الا إنه بظرا لاحتلاف مستويات الاسمار بين الدول المعتلمة هامه بحساب القوة الشرائية الحقيقة للدخل يلامصدر برتفع متوسط دخل المرد الحقيقي الي ٣٤٩٠ دولارا للفرد سدويا

الاشراف برنتج مترس الشادويب العامل الم

الدول دات الدحل الأكبر علي مستوي العالم و هم علي الترتيب

aluera 1

تور مصر الاقتصادي في أفريقها حاليا لمونجهة كحيات العرامة :

تحرص مصر على إعادة ترتيب أولويات سياستها المغرجية، بما يعيد التوازن في هائلاتها التي كانت ساندة على مسعيد كثير من القضايا والطفات، وفي مقدمتها العائلات المصرية - الإفريعية، التي أناح هياب مصر عنها لفرى أخرى فرصة التسال إليها، وتهديد مصالحها بها

وتكملُ الأعداف الإسترائيجية في استعادة الدور الالتصنادي فمصر في أفرينها وذلك من خلال ~

أ- ﴿ زَيَادُهُ عَمِمِ الْتُبَادِلِ النَّمَارِي مِن مَصَرَ وَالْدَوْلِ الْأَلْزِيقِيَّةُ ا

ب- زيادة هجم الإستشارات المسرية في أاريفها

ريدكن صياخة الإستراتيجية على النحر التالي "تيدف مصر في استدادة دورما الاقتصادي في أفريقها من خلال زيادة هجم التبادل التجاري مع الدول الأاريفية وزيادة هجم الاستثمارات المصرية في أفريقها استداما في إقامة علاقات شائية قرية مع الدول الأفريفية والاستفادة من فيشاء مسلقة التجارة الحرة مع التكللات الاقتصادية الأفريقية تسهيدا لتحقيق التكامل وطا للتخصص في الميزة النسبية فيما تملكه على دولة من الدول الأفريفية، والتركير على الفرس الاستثمارية الأكثر جدبا في أفريفها والمنطقة في قطاع الاتصالات وقطاع البدية التحقية وقطاع الخلالة الخدمات ومتها الخدمات فمالية".

مدى خُلى اقريقها بالموارد الطبيعية :

تحتر أفريقيا من أهني قارات العالم في الدوارد الطبيعية منا يبهطها مصدرا علما الدوارد الأساسية التي قطاح إليها الدوار المتباعات التدخيج والتي يدكن العصبران عليها بأسما مناسبة إلى القارة الأفريقية طنية بشرواتها فيي تتمل فيق مطلعها وتحته قررات وإمكانيات طبيعية وبشرية حيث نصم معر 196 من الأرس الصالحة الدوامة في ظمام، 194 من مسلحة الدليات، و 191 من الدوارجين في الدائم، وعلى فارغم من هذه الإمكانيات الروامة ويجود البد العلمة التي إنتاجها الزرامي لا يتحدى 1964 من الإنتاج الدائمي وعلى فارغم من بقراتها المعدية فيي نلتج أكثر من نصف إنتاج الدائم من الدهب وعمل إنتاجه من البلائم، ومعلم إنتاجه من الدمن في وتعتري على 197 من الاعتباطي الدائمي من الكريم وكتبع منه سويا نحو نلت الإنتاج الدائمي، ومعلم إنتاجه من الدمن في الدائمية تلدر بنحو 1971، الإنتاج الدائمية والدين من نفس في الرئمية من الدائمية على بيدما يسل ما يكريه من الدائمية على من الدائمية على من الدائمية على من الدائمية على من الدائمية من الدائمية على من الدائمية على من الدائمية على من الدائمية من الدائمية على الاحتياطي الدائمية على الاحتياطي الدائمية على الاحتياطي الدائمية الدائمية على الاحتياطية الدائمية على الاحتياطية الدائمية الدائمية على الاحتياطية الدائمية الدائمية على الاحتياطية الدائمية الدائمية الدائمية على الدائمية على الاحتياطية الاحتياطية الدائمية الدائمية الدائمية على الاحتياطية الدائمية الدائمية على الاحتياطية الدائمية على الاحتياطية الدائمية الدائمية الدائمية الدائمية على الاحتياطية الدائمية الدائم

مستقبل مصر الاقتصادي من خلال افريقها ٢

تمثل القارة الأفريقية حدقا استراتيجوا لمصر المراسل كثورة منها العراسل الجعرافية والسياسية والتغريفية، كما تحد القارة الأفريقية سوقا مسخدا نا كثافة سكفية حافية تصل إلى ١,٢ مليار نسمة ولهذا فين تحتير منافا مهما الصنادات المصدرية حوث توكد الدوشرات الاقتصافية بكانية مضاعفة محدلات التصدير المصدرية كما ونوها السرق الأفريقية، وتحتير الدول الأفريقية بشكل حام مصدرا الدهم السياسي في المحافل الدولية بالسية القضايا التي تهم مصر على الصحيد الدائمي إضافة الأهمية الإستراتيجية الأكثر أهمية الإرتباطها بدير النبل ملكنة الإستراتيجية الأكثر أهمية الإرتباطها بدير النبل ملكنة الإستراتيجية الأكثر أهمية الإرتباطها بدير النبل المشابئة المستراتيجية الأكثر أهمية الإرتباطها

ترتبط مصر مع الدول الأاويلية بمجموعة من الإنفاقات للهمير التجارة والاستثمار حلى المستوى الثاني و الاقومي خطي المستوى الثاني وقعت مصر مجموعة من الإنفاقات الثانية مع الحود من الدول الأاويلية شمات، القائبات للهمير النهارة البيئية، الفائبات لتشجيع وحماية الاستثمار ، الفائبات الثماري الفنيء الفائبات لمدم الازدواج المسريبي، وحلي المستوى الاقيمي فإن مصر تشارك في تجمع الكوميساء الفائبة أهادور ، تجمع الساحل والمسحواء، النهاد، كما فانت مصر بترابع الفائبة النهارة الحراجع التجمعات الثلاث الساحك، الكوميساء الاياله،

وشع الاقتصاد المعرقى ومستوى التقدم التكثولوجي في أقريالها هاليا ز

- القد أصبح اقتصاد المعرفة صرورة اقتصادية وتندرية يشكل عدد، بل وصرورة مؤكدة تلتعامل مع الاقتصادات الماليية وتحد أفريقيا لاعياً معدود الدور في الاقتصاد المعرفي المالمي، حيث في هداك عجوة كبيرة بين مؤشرات الاقتصاد المعرفي في أفريقيا ويقيه دول المالم؛ فين بصيب أفريقيا من الاقتصاد المعرفي المالمين معدود، وهنك عند من الدول الاقريفية التي حققت نقدما في هد المجال مثل جنوب الريفي وموريثيوس وسيشل والمغرب.
- تحاول أفريتها الدحول إلي مجال التنميه التكنوبوجية والطمية والابتكارات، ولكن المؤشرات تدل على وصبح محدود الأدانها في هذا المجال

مؤشرات حن الأقصاد المعرفي في أقريقها

- بشير الاتجاء العالمي إلى أن حدمات تكاولوجها الاتصالات نتمو بمعدل سريع، تابها مضجات برامج الكميبوتر.
- في معظم درل القارة يظل الفطاع العام أكثر مصحدم لتكاولوجها الاتصالات والمعنومات وباستثناء دولة جنوب أفريعها فين قطاع الصحاعة والقطاع المالي أكثر مستهلكين لتكدولوجها الاتصالات.
 - تعد جدوب أفريعيا أكبر سوق لتكنولوجها الاتصالات والمطومات في الدراء تليها دول الشمال الأفريقي
- يكس الأمل في إبراك المكرمات الأفريعية لضرورة ومسع السيسات التي يمكن ان تساعد في المطب على
 بطم الاتصال بالاقتصاد المعرفي الملمي.
- تقوم حكومات أفريفية عديدة حاليا بصنياعة السياسات الوطنية لتكونوجها المطومات، وتطوير الشروكات الإطليمية؛ وذلك تتمكين المداخ الإقتصادي، وسياسات المعريز الدائمة في القارة
- التحديات وأوجه القصور التي تواجه القارة.
- وقد يمثل ذلك دافعاً لها الوصول إلى مستقبل أفصل، ويدغر صافعي القرار بأن هذاك الكثير من الأمور
 أثني لا يد من الاعتمام بها والتركير عليها .

الاشراف بريشج مترس الشامل [١٨١]

استلة الفصل السادس

قارن يين ۽

- ١- الملاقات الاقتصادية الداخلية و الخارجية .
 - ٧- ميزان التجارة اللظورة وغير اللظورة .

١٠. يم تفسر١

- أ. تعنل الاستثمارات المباشرة اهم صور انتقالات رموس الاموال.
 - ٧- منود توزيع الدخل على مستوي المالم ،
 - اختلاف ربوس الاموال على حسب دوافعها .

" لقد اصبح مفهوم العولمة خاصة في مجال الاقتصاد من المفاهيم التي تسود العالم بأسره ، و قد صاحب خلهور هذا المفهوم عدة متفيرات في هياكل الالتاج العالمي ، كما فرضت تلك التفيرات تحديات او متطلبات ينبغي أن تهتم بها الدول خاصة النامية.

- المنوء الفقرة السابقة منتف العبارات الثالية الي ا
 - أ- عبارات تمثل مثنيرات مصاحبة لمملية العولة .
- ب- عبارات تمثل متطلبات يثيفي الوفاء بها لمواكبة المولمة ،
 - ١- تطوير التعليم يتبني أن يتجه تحو الكم والكيف
- ٢- لأبد من تحقيق التكامل بين اقتصاديات الدولة سواء على المستوى الثنائي أو الجماعي.
 - ٢-القد حدث المديد من التعويلات في عهاكل الانتاج.
 - القد زادت حركة رؤوس الأموال بين الاسواق المختلفة.
 - ٥- تتمرض السلم المنتجة معليا إلى المناضنة الشديدة من السلم المستوردة.
 - ٦-هذاك ثورة في مجال الأنتاج الزراعي والصناعي
- ٧- هناك مناضمة شديدة على مستوى الأفراد والمجتمعات في مجال التعليم والعمل والانتاج،

۱۹۲/۲۰/۲/۲۷ کا ۱۹۳/۲/۲۷ کا ۱۹۳ کا ۱۳ کا ۱۳

رفه الكتهاية مقاس الكتهاية طبع المتهان طبع المتهان طبع الفيادة ورق المتهان ورق المتهان بالفلافة

http://elearning.moe.gov.eg

الأشراف برنتنج هاوس

بسم الله الرحمن الرحيم

قام بفهرسة هذه النسخة ورفعها: د محمد أحمد محمد عاصم نسألكم الدعاء